

# الحمى القلاعية وأنفلونزا الطيور

علاج - وقاية - وحماية



مهندس

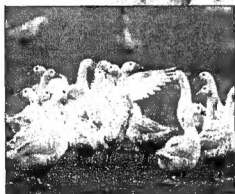
صبحى سليمان

دار الكتب العلمية  
للنشر والتوزيع  
القاهرة



# الحمى القلاعية وأنفلونزا الطيور

علاج ؛ وقاية ؛ وحماية



اعداد | رقم الزم  
م / صبحي سليمان

المصمّم القلاعية وأنطونرا الطيور	:	الكتاب
م. صبحى سليمان	:	المؤلف
دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع - القاهرة	:	الناشر
٢٤ X ١٧	:	المقاس
١١٢	:	عدد الصفحات
الأولى	:	الطبعة
٢٠٠٧/١٥٦٢١	:	رقم الإيداع
٩٧٧ ٢٨٧ ٧٣٤ ١	:	ردمك

الإخراج الفنى وتصميم الغلاف : جمال خليفة

المؤلف الفنى : محمد حسنى

© حقوق النشر والطبع و التوزيع محفوظة لدار الكتب العلمية للنشر والتوزيع - ٢٠٠٩

لا يجوز نشر جزء من هذا الكتاب أو إعادة طبعه أو اختصاره بقصد الطباعة أو اختزان مادته العلمية أو نقله بأى طريقة سواء كانت إلكترونية أو ميكانيكية أو بالتصوير أو خلاف ذلك دون موافقة خطيه من الناشر مقدماً .

**دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع**

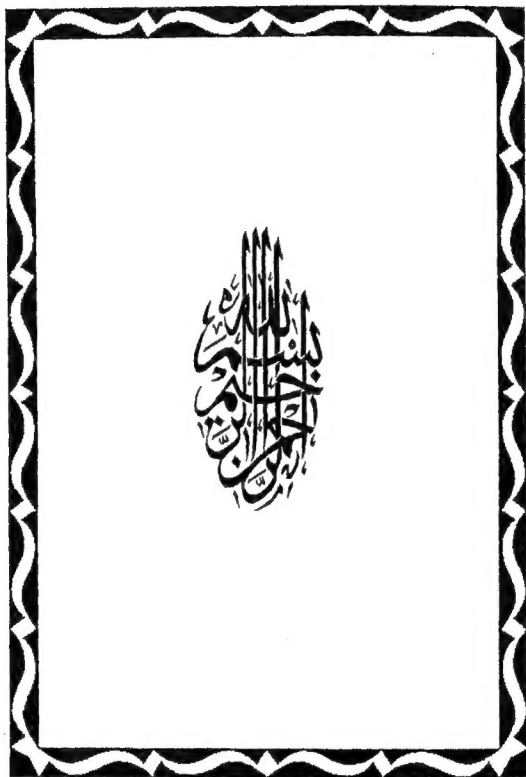
٥٠ شارع الشيخ ريحان - عابدين - القاهرة

٢٧٩٥٤٢٢٩ ☎

**لمزيد من المعلومات يرجى زيارة موقعنا على الإنترنت**

[www.sbh-egypt.com](http://www.sbh-egypt.com)

e-mail : [sbh@link.net](mailto:sbh@link.net)





# مُكَلِّمَةٌ

## الإنسان ...

ذلك المخلوق الضعيف الذي سكن الأرض وعمرها ...

## الطيور ...

هي كائنات رقيقة ربيناها واستفدنا من لحمها وريشها ...

## الحمي القلاعية وأنفلونزا الطيور ...

هُما مرضان قاتلان أصابا الطيور والحيوانات؛ وكادا أن يفتكا بهما؛ وما لبثا أن انتقلا للبشر وليرحمنا الله إذا فتكت بنا هذه الفيروسات كما فتكت بالطيور والحيوانات. فإن هذه الفيروسات الضعيفة الذي لا تُثري إلا بأكبر الميكروسكوبات الإلكترونية؛ أصبحت الآن خطراً لا نستطيع الوقوف في وجهه؛ فهذه الوحوش الضئيلة النحيلة استأسدت على بني الطيور والحيوان أولاً والتهمتها؛ والآن يُريدان أن يستأسدا علينا لنصبح فريستهما التالية ...

ولكن لا خلاص من هذه المحنة إلا بالدعاء لله والتضرع له كي يمنع عنا شر هذه الفيروسات القاتلة التي لا نعلم من أين تأتينا أو ماذا تُريد بنا؛ ثم العمل المستمر على اكتشاف العلاجات واللقاحات والأمصال التي تقينا شر هذه الفيروسات القاتلة؛ حيث إن مُنظمة الصحة العالمية أصبح أطباؤها لا يغمض لهم جفن؛ وذلك بسبب خوفهم من تطور فيروس أنفلونزا الطيور وفيروس الحُمى القلاعية إلى عترة قاتلة تقتل البشر وتنتقل من إنسان لآخر ... وساعتها والعياذ بالله سيقتل الملاين ...

ولكن والحمد لله تظهر من فينة لأخرى بارقة أمل في القضاء علي هذه الفيروسات الغريبة؛ والتي لم تتحور إلي الآن ( والحمد لله ) ولكن يجب جميعاً أن نتكاتف أشخاصاً وهيئات وحكومات في القضاء علي هذه الفيروسات بإتباعنا سُبُل الوقاية؛ وإتباع الإجراءات الوقائية؛ وأخذ العلاج اليسير المتواجد بالأسواق الآن وذلك كي نأمن شر هذه الفيروسات ونقتلها في مهدها قبل أن تقضي علينا؛ وينقرض الجنس البشري ..

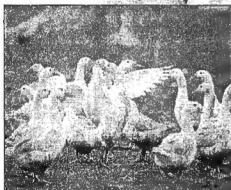
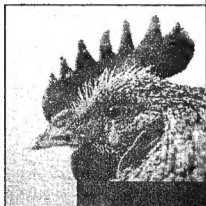
ولقد وفقني الله في هذا الكتاب من وضع طرق الوقاية والعلاج؛ وكيف لنا أن نتصدى لهذه الفيروسات القاتلة ... أرجوا أن تُفيدكم ... وأخيراً أتمني أن يستفيد بهذا الكتاب كُل قارئ؛ هدايا الله وإياكم إلي صراطه المُستقيم ... آمين.

مع تحياتي  
م / صبحي سليمان



# الفصل الأول

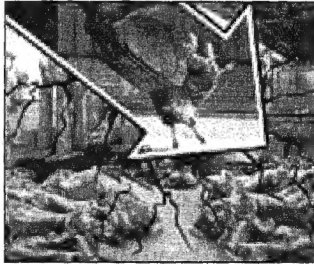
1



الحمى القلاعية وأنفلونزا الطيور  
ومشاكل تجارة اللحوم في مصر

## الحُمى القَلَاعِيَّة وأنفلونزا الطيور.. ومشاكل تجارة اللحوم في مصر

انتشرت الأمراض والأوبئة في شتى بقاع الأرض؛ ولا ينقضي يوم إلا ويخرج مرض جديد يفتك بهذا أو ذاك؛ والحمد لله كُنَّا بمنأى عن هذه الأمراض؛ ولكن بين عشية وضحاها اجتاحتنا مرض أنفلونزا الطيور؛ وتخلص المصريون بطيورهم العزيزة الغالية عليهم؛ واتجه معظم المصريون لتناول اللحوم التي ارتفعت أسعارها بسبب زيادة إقبال الناس عليها لخلوها من الأمراض وبخاصة أنفلونزا الطيور الذي قضى على معظم طيور مصر؛ ولكن فجأة أيضاً ظهر مرض الحُمى القَلَاعِيَّة الذي بشر الرعب بين جموع المصريين؛ وذلك بسبب الخوف من انتشار هذا المرض بين البشر بعدما انتشر بين الحيوانات التي اتجهنا مهرولين لتناول لحومها... ومن يومها والرعب يدق أبواب جميع بيوتنا؛ ولا ندري ما هو السبيل السليم لتخطي تلك العقبات التي أصبحت نُصب أعيننا ولا ندري ما العمل... !؟



الحُمى تُهدد الثروة الحيوانية

ولكن نحب أن نوضح أننا سنتناول بإذن الله في هذا الكتاب موضوع الحُمى القَلَاعِيَّة وأنفلونزا الطيور بمُنتهى الموضوعية؛ وذلك مُنذ بداية المرض وحتى التطورات النهائية لهذه الأمراض.

وسنبدأ بالحديث عن مرض الحُمى القلاعية؛ والتي لا تقتصر آثارها على الجوانب الصحية فقط؛ بل تجاوزتها؛ لتحول القضية إلى قضية اقتصادية تمس نظام التجارة العالمي الجديد في الصميم؛ وتهز كيانات الدول في مقتل... ولعل الخسائر الفادحة التي منيت بها الدول المصابة خير دليل على ذلك.

ضاعت ثراوت الشعوب من اللحوم ما بين جنون البقر؛ والحُمى القلاعية؛ ونتيجة فتك الكثير من الأمراض بثرواتها من اللحوم نجد أن ثروات كثير من الدول قد ضاعت؛ هذا خلاف ما تتعرض إليه بعض الدول للإصابة ببعض الأمراض التي تُكبدنا خسائر اقتصادية فادحة؛ ولكن في السنوات الأخيرة؛ ومُنذ اكتشاف مرض جنون البقر بدأت أمراض الحيوانات تنقشئ بشكل خطير؛ مما أثار سلباً على التجارة في السلع الزراعية؛ وقد يكون له آثار طويلة على الاقتصاد العالمي.

وقبل أن نتحدث علي مرض الحُمى القلاعية سنتحدث أولاً عن مرض جنون البقر؛ والذي يُعد السبب الأول لنشر الذُعر بين جميع أنحاء العالم؛ وجاء مرض جنون البقر نتيجة لجشع الرأسمالية في بريطانيا وسعيها وراء الربح السريع والوفير بتحويل الأبقار من أكلة للأعشاب إلى أكلة بروتينيات؛ حيث استخدمت أنواع من الأعلاف تُصنع من مسحوق العظام والدماء والمُخلفات العضوية للحيوانات؛ وذلك رغبة في الربح السريع؛ فكانت الكارثة وانتشر المرض.

وبدأت بريطانيا في التخلص من أعداد ضخمة من الأبقار الموجودة لديها والتي جاوزت الملايين؛ وأصبح التخلص منها مُشكلة في حد ذاتها؛ وتكلفت الموازنة العامة للدولة مبالغ طائلة؛ كما أعلنت عن غلق المصانع التي تنتج هذه النوعية من الأعلاف؛ مما يعني إهدار الاستثمارات التي جُمِدت فيها؛ وأخذت معظم دول العالم في فرض حظر على واردات اللحوم من بريطانيا؛ خوفاً من انتقال المرض؛ وقبل أن تفوق دول الاتحاد الأوروبي من أزمة جنون البقر؛ ظهر مرض خطير في قطاع الماشية في

إنجلترا وهو مرض الحُمى القلاعية الذي أحدث رعباً في العالم؛ وجعل أكثر من ٩٠ دولة تقوم بفرض حظر على استيراد اللحوم من دول أوروبا كاملة؛ وليس من إنجلترا فقط؛ خوفاً من انتقال هذا المرض.

ومنذ ظهور هذا المرض وهو في انتشار داخل أوروبا وخارجها؛ حيث وصلت الإصابة في بريطانيا وحدها إلى ٣٢٠ حالة في ١٢٠٠ مزرعة؛ حسب آخر بيان متاح في ٢٠ مارس ٢٠٠١؛ واكتشفت حالات في دول أوروبية أخرى؛ مثل ألمانيا وفرنسا وغيرهما؛ وهو ما جعل إنجلترا تقوم بالإعدام الجماعي لجميع الحيوانات التي توجد في المناطق التي اكتُشف فيها المرض؛ وقررت إعدام ٢٠٠ ألف رأس ماشية؛ وهو عدد قابل للزيادة بدرجة أكبر ليصل إلى مليون رأس.

وأصبح المرض وبائياً في دول الاتحاد الأوروبي؛ وبدأ في الظهور في دول أخرى خارج أوروبا؛ فإن معظم دول العالم بدأت في اتخاذ إجراءات وقائية؛ حيث قامت بعض الدول بإغلاق حدودها مع دول أخرى؛ ومنعت دخول أي سلع زراعية؛ وليست اللحوم فقط؛ كما بدأت حملات مراقبة للسلع الداخلة إلى أراضيها ومراقبة للأفراد وتعقيم كل شيء يدخل إلى أراضيها؛ ولكن الخطير في هذا المرض من الناحية الاقتصادية أنه أصبح مبرراً قوياً لدى معظم دول العالم للارتداد عن حرية التجارة واتخاذ إجراءات تقييدية صارمة ضد الواردات من بعض الدول.

وشكل مرض الحُمى القلاعية ضربة اقتصادية قوية لقطاع الزراعة في أوروبا على وجه التحديد؛ حيث أصبح مؤكداً أن المزارعين في بريطانيا وحدها سيتحملون ٨٦ مليون دولار أسبوعياً؛ حتى يتم القضاء على هذا الوباء؛ كما أدت أمراض الماشية إلى انخفاض الدخل الزراعي في بريطانيا بنسبة ٧٥ % خلال الخمس سنوات الأخيرة؛ وانخفاضه بمعدل الربع خلال العام الأخير فقط؛ وهو ما أدى بدوره إلى هجرة العمل في القطاع الزراعي بعد أن كان يستوعب ٢٥ % من إجمالي العمالة في بريطانيا منذ أقل من ١٠ سنوات؛ أما الآن فهو لا يستوعب سوى ١ % فقط.

ولم تعد الزراعة بشقيها الحيواني والنباتي تُشكل سوى ١,٣ % من الناتج القومي في بريطانيا؛ وهو مُعدل صغير جداً؛ حيث يقل عن نسبة مُساهمة قطاع صناعة الساندويتش في الناتج القومي؛ وهذه المقولة الطريفة على حد تعبير بعض الخبراء لتبيين مدي فداحة الكارثة؛ وهو ما دفع الحكومة البريطانية إلي تقديم دعم كبير للمُزارعين؛ ومُطالبة الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي بمُساعدتها في دفع هذا الدعم؛ وتحمل تكاليف التخلص من الماشية.

:وفي دول أوروبية أخرى مثل أيرلندا تُمثل ثروتها الحيوانية ضعف عدد المُكائن؛ وتُصدر حوالي ٩٠ % منها للأسواق العالمية؛ ولكن بسبب انتشار هذا المرض اضطرت إلي إغلاق أسواقها؛ وأُقدمت على إعدام ٣٠٠ ألف رأس؛ وإيقاف تصنيع الأعلاف التي تصل قيمتها إلي ١٧٠ مليون دولار.

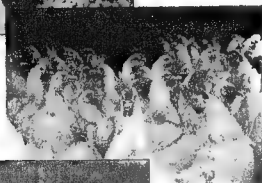
أما فرنسا؛ فقد أعدمَت ٥٠ ألف رأس من الخراف؛ بلغ الدعم الذي قدمته بعض الحكومات الأوروبية مبالغ غير مُتوقعة؛ حيث رصدت الحكومة الفرنسية حوالي ١٦٨ مليون جنيه إسترليني لتعويض المُزارعين لكسب ود اتحاد المُزارعين الوطني البريطاني الذي يُؤدي دوراً قوياً في الانتخابات البريطانية التي اقترُب موعدها؛ هذا إضافة إلي ٢,٨٧ مليون جنيه إسترليني في صورة دعم مُقدم من الاتحاد الأوروبي إلي قطاع الزراعة؛ وهناك أيضاً صادقت فرنسا على صرف ٢١٥ مليون يورو لمُساعدة المُزارعين الفرنسيين الذين يُمثلون ٦٥ % من الأصوات الانتخابية؛ وفي إيطاليا تم تخصيص ٣٨ مليون دولار لدعم المُزارعين في يناير ٢٠٠١م.

وما سبق من أرقام وتقارير ما هو إلا مُجرد أمثلة في بعض دول الاتحاد الأوروبي؛ ويُضاف إليها تكاليف مُكافحة المرض من أمصال ولقاحات وتطهير للمُزارع؛ وتعقيم للسياح والسيارات والحيوانات؛ هذا ناهيك عن خسائر الصناعات المرتبطة بالسلع الزراعية من ألبان وجبن ولحوم ومشروبات وجلود وغيرها.

ومنذ اندلاع أمراض الحيوانات في أوروبا زادت المشاكل بين الدول الأعضاء بالاتحاد الأوروبي للتخلص من الحيوانات المصابة؛ فقامت بعض الدول الأوروبية بالاستيلاء على ميزانية منظمة (كاب)؛ وهي منظمة السياسة الزراعية المشتركة؛ وتعتبر أهم أعمدة الوحدة الاقتصادية الأوروبية؛ وتمثل ميزانيتها نصف ميزانية الاتحاد الأوروبي؛ ومسئولة عن دعم المزارعين بدول الاتحاد الأوروبي ومساعدتهم في أوقات الأزمات؛ وقد ضجت هذه المنظمة بالشكوى من تصرفات الحكومات الأوروبية منذ انتشار مرض جنون البقر؛ حيث تسبب هذا المرض في تغريم المنظمة ٩٧١ مليون يورو من ميزانيتها؛ وبدأت التكاليف في الارتفاع بطريقة جنونية بعد انتشار المرض.

## الفصل الثاني

2



الحمى القلاعية

## تعريف بمرض الحُمى القلاعية

مرض الحُمى القلاعية هو مرض فيروسي ينتشر بسرعة مُخيفة؛ ويتحول إلى وباء داهم يُصيب مشققات الأظلاف من الحيوانات (UNGULATES) مثل الأبقار والأغنام والماعز والخنازير والغزلان والجاموس وبعض مشققات الأظلاف من الحيوانات البرية؛ ولعل أكثر الحيوانات إصابة هي الأبقار والخنازير؛ أما الجمال وبعض سلالات الأغنام والماعز فلا تُصاب بالمرض؛ ولكن قد تكون الإصابة بها خفيفة للغاية.

وسُمي هذا المرض بالحُمى القلاعية لأن ظلف الحيوان قد يُقْلَع تماماً من مكانه بسبب الالتهابات؛ بل إنه قد يُصيب حيوانات البراري العاشبة كالغزلان والجمال والزراف والظباء؛ حتى الأفيال قد تكون مُعرضة للإصابة؛ وتبقى هذه البراري المفتوحة حاملة للفيروس لفترة طويلة ولم يثبت علمياً أن المرض يُصيب الإنسان؛ ولكن في عام ١٩٦٧م شخص واحد فقط شُخصت حالته على أنها إصابة بهذا المرض؛ ولم تُثبت حالات أخرى سابقة أو لاحقة.



ونظرياً قد يُصاب الإنسان بهذا الفيروس من خلال جروح الجلد أو في المعمل أو من شُرب اللبن الملوّث بالمرض؛ أو حتى باختلاطه بأدوات ملوثة من المراعي المصابة؛ ولا يُصاب به عن طريق أكل لحوم الحيوانات نفسها.



والأعراض تكون خفيفة على شكل حمى؛ وتقرحات في الفم وعلى جلد البيدين  
والقدمين بصورة مؤقتة؛ ولا تمثل مشكلة صحية مؤرقة.

والخطورة المُرعبة تكمن في الثروة الحيوانية التي قد تدمر بالكامل؛ وتؤدي إلي  
خسائر اقتصادية عاتية تُقدر بالملايين؛ بل بالمليارات من الدولارات.

إذا "العدوى" هي مصدر الخطورة ؛ فنسبة الإصابة بالمرض قد تصل إلي  
١٠٠ % بين القطيع؛ ونسبة الموت تتراوح ما بين ٥ % ( في الحيوانات البالغة )  
إلي ٧٥ % في صغار الخراف؛ وكما نرى؛ فإن نسبة الموت ليست بالصورة المُخيفة؛  
لكن ما هذه الضجة الإعلامية المُخيفة علي هذا المرض بالذات؛ ولماذا حكمت الدول  
بالإعدام على هذه الثروة الحيوانية الكبيرة ؟

يقول العلماء البيطريون : — إن خير وسيلة لوقف انتشار هذا المرض هو إعدام  
الثروة الحيوانية المشكوك في إصابتها؛ ثم حرقها ودفن نفاياتها؛ فانتظار الحيوان حتى  
يتمائل للشفاء يُسبب كارثة مدمرة؛ كما أنه قد يُصبح حاملاً للمرض لمدة طويلة تتراوح  
ما بين ١٨ إلي ٢٤ شهراً في البقر؛ وشهر إلي شهرين في الخراف؛ ولا تحمل  
الخنازير الفيروس في أجسامها.

حتى إذا تماثل الحيوان للشفاء؛ فإنه يفقد كمية كبيرة من لحمه؛ ولا يستطيع عادة  
أن يُنتج ما كان يُنتجه من اللبن؛ إذا فبالحسابات الاقتصادية يُصبح إعدام الحيوان هو  
الحُكم الوحيد للتخلص من هذا المرض المُعدي.

## الإرهاب الزراعي

بغض النظر عن انتقال العدوى بشكل غير مقصود؛ يتحدث الخبراء عما  
يطلقون عليه "الإرهاب الزراعي"؛ وبخلاف فيروسات الأمراض البشرية التي تتطلب  
عموماً عمليات تعديل وراثية حتى تُصبح سلاحاً فتاكاً؛ فإن العديد من الفيروسات  
الحيوانية مثل فيروس الحمى القلاعية "FMD" تُعتبر أسلحة بسيطة ورخيصة وبالغة  
الفعالية؛ ولا تتطلب أي تعديل وراثي لتكون فتاكاً؛ والأخطر من ذلك أن العثور عليها  
عملية في غاية الصعوبة.

ويقول الدكتور موفق سلمان؛ رئيس لجنة الأمراض الحيوانية الغريبة التابعة للجمعية الأمريكية لموقع صحة الحيوان بالإنترنت أن باستطاعة شخص ما تهريب فيروس إلى داخل البلاد لينتهي به المطاف إلى حظائر تسمين الحيوانات. وبذلك ستكون النتيجة أكثر فداحة من مجرد حالي الوفاة اللتين تسبب بهما فيروس حمى النيل الغربي "www.tartoos.com".

والإرهاب الزراعي له تاريخ طويل حتى في الولايات المتحدة؛ فخلال الحرب العالمية الأولى قامت عناصر بنشر فيروسات مرض الجمرة (مرض مهلك من أمراض الماشية وقد يصيب الإنسان) ومرض الرعام (يصيب الخيل فيسيل مخاطها) في ولاية ميريلاند وفيرجينيا ونيويورك في محاولة لقتل خيول وبغال جنود الحلفاء. ومع اندلاع الحرب العالمية الثانية انطلقت برامج الحرب البيولوجية في الولايات المتحدة وبريطانيا واليابان وكندا والاتحاد السوفييتي؛ وهذا ما أدى إلى انتشار الكثير من الأمراض الفتاكة علي سطح الكرة الأرضية... نرجوا من الله أن يحفظنا جميعاً من هذه الأوبئة والأمراض؛ وأن ننعم بصحة جيدة طوال حياتنا... آمين.

### تاريخ الإصابة

أول تقرير تاريخي عن المرض في القرن السادس عشر للميلاد بشمال إيطاليا؛ وعُرف عندما صدرت نشرة عن انتشاره عام ١٥١٤م؛ بعدها ظهر المرض في أماكن عديدة في العالم؛ وما أن حل القرن التاسع عشر حتى غطي وبأوه كل القارات.



كانت أول حالات الإصابة التي سجلها التاريخ الحديث في عام ١٩٢٩ في شمال القارة الأمريكية؛ ثم كانت إصابات متفرقة على مدار السنوات التالية؛ ومنها وباء عام ١٩٦٧ م في بريطانيا؛ وحينما انتهى بإعدام ٤٤٢,٠٠٠ حيوان تأكد المرض في ٢,٣٦٤ حيوان منهم.

أما أحدث الإصابات علي الإطلاق فكانت في عام ١٩٨١م؛ حيث قُتلت ٢٠٠ بقرة؛ و٣٦٩ خنزيراً في بريطانيا أيضاً.

ومما يُخيف العلماء من إصابة عام ٢٠٠١ أن التقديرات الأولية لوباء هذا العام تفوق بمراحل كبيرة الكوارث السابقة؛ فقدّر العلماء الأيرلنديون مستوى الإصابة في عام ٢٠٠١ م بأنها تعادل سبعة أضعاف الإصابة السابقة.

## تاريخ اكتشاف المرض

في خلال الحقبة الأخيرة من القرن التاسع عشر الميلادي وبالتحديد عام ١٨٩٧م توصل عالمان الألمانيان ( لوفر وفروش ) إلي أن المُسبب لمرض الحمى القلاعية هو كائن راسح يستطيع أن يمر خلال المصافي الدقيقة التي لا تسمح بمرور البكتيريا والكائنات الدقيقة الأخرى.

ونتيجة لذلك فقد أطلق عليه العلماء في تلك الحقبة أسم "الفيروس" وكلمة فيروس تعني السُم؛ ووصفوا الراشح من أنسجة الحيوانات المُصابة بأنه راسح حي ومُعدي؛ وحينها احتار العلماء كثيراً ولم يجدوا تفسيراً لما توصلوا إليه؛ وكانت تلك الملاحظات الفتح الذي أراده الله أن يتعرف الإنسان على عالم مُتكامِل قائم بذاته ألا وهو عالم الفيروسات الذي ما يزال الكثير منه مجهولاً إلي الآن؛ لذا فإن فيروس الحمى القلاعية أول فيروس يُكتشف في التاريخ لمرض يُصيب الإنسان والحيوان.

ومنذ بزوغ فجر القرن العشرين الميلادي واصل العلماء البحث المُتواصل لمعرفة أسرار هذا الفيروس؛ ومع التقدم المضطرد في التقنيات المُختلفة توصل العلماء

إلى تصنيف فيروس الحمى القلاعية ضمن عائلة البيكورونا (Picornaviridae) وجنس الـ (Aphthovirus).

يحتوي هذا الفيروس على شريط واحد من الشريط الوراثي (RNA) المغطى بغطاء بروتيني؛ ويتكون من ٣٢ وحدة يُسمى الكابسيد (Capsid) أو الكبسولة لها شكل هندسي دقيق ذو عشرين وجهاً مثلثاً؛ ومتساوي الأضلاع؛ واثنان عشر رأساً؛ كما يبلغ طول قطره من ٢٠ إلى ٢٣ نانوميتر (النانوميتر يساوي واحد على مليون من المليمتر)؛ ويتحلل الفيروس إذا تغير الوسط الذي يحفظ فيه إلى الجانب الحمضي أو نتيجة لتأثير الحرارة على الحامض النووي.

كما أن هناك سبعة أصناف (عترات) لفيروس الحمى القلاعية وهي كما يلي:-

١- الصنف "O"؛ والذي عُرف لأول مرة في فرنسا.

٢- الصنف "A" في ألمانيا.

٣- الأصناف (١؛ ٢؛ ٣) في جنوب أفريقيا.

٤- الصنف (آسيا - ١) في جنوب شرق آسيا.

ويحتوي كل صنف من هذه الأصناف على عدة فصائل متميزة ومتباينة؛ حيث لا توجد مناعة متبادلة بين الأصناف ولا بين الفصائل؛ والشئ الخطير في هذا الفيروس أنه يستطيع أن يُغير تركيبته الوراثية من حين لآخر حيث تظهر فصائل ضارية جديدة في الحيوانات تتسبب في خسائر اقتصادية فادحة في الإنتاج الحيواني.

أما التوزيع الجغرافي لأصناف الفيروس السبع فهي كالآتي :-

"O" و "A" و "C" موجودة تقريباً في أماكن مختلفة من العالم؛ أما (Asia1)

فهي موجودة في دول آسيا؛ بينما كانت تنحصر الأصناف (Sat1)؛ (Sat2)؛ و (Sat3)

في أفريقيا حتى عام ١٩٦٢م عندما تسبب الصنف (Sat1) في وباء كبير بمنطقة الشرق الأوسط.

### التوزيع الجغرافي لمرض الحصى القلاعية : -

يدل السجل التاريخي للمرض على انتشاره في كل القارات عدا نيوزيلندا التي لم يظهر بها المرض إطلاقاً؛ ولكن بمرور الزمن فقد تخلصت بعض مناطق العالم منه مثل : أمريكا الشمالية؛ والوسطى؛ واليابان؛ وأستراليا؛ والدول الاسكندنافية؛ أما بقية العالم فإما أن تكون موبوءة أو يظهر فيها المرض.



### الأعراض السريرية للمرض : -

تتراوح فترة حضانة المرض من يومين إلى سبعة أيام؛ وترتفع فيها درجة حرارة الحيوان ويتكاثر الفيروس بكميات كبيرة في الدم؛ يلي ذلك مباشرة ظهور حويصلات مليئة بسائل شفاف في داخل الفم وبخاصة الغشاء الطلائي للسان وفي شق الأظلاف؛ وعلى حلمات الضرع؛ ويتبع ذلك زيادة في إفراز اللعاب وسيلوته.

وعندما تنفجر الحويصلات تترك أنسجة مكشوفة قابلة للعدوى بالبكتيريا حيث تلتهب هذه الأنسجة وتتعفن؛ وهذه الأنسجة الملتهبة تمنع الحيوان من الأكل إذا كانت في الفم؛ وتمنعه من الحركة إذا كانت في القدم؛ أما حويصلات الضرع فتتسبب في التهابه ونقص في الحليب.

تأثير هذا المرض يكون في ذروته على الحيوانات التي تعتمد على الرعي في معيشتها؛ فهي تفقد المقدرة على الحركة لترعى؛ كما تفقد المقدرة على الأكل فتتوقف بذلك أوزانها وتتفق ( تموت ) صغارها؛ حيث تزيد نسبة النفوق عن ٥٠ % لدى الصغار؛ أما في الكبار فالمرض غير قاتل ولكن تحت ظروف قاهرة ربما تصل نسبة الوفيات إلى ٥٠ %.

ومن نتائج الإصابات بهذا المرض على الحيوانات يكثر الإجهاض والعقم وضعف في التوالد؛ ونقص في إنتاج الحليب ولفترة طويلة قد تصل إلى ستة أشهر وأكثر.

### التشخيص المخبري للمرض

١ - أخذ عينة لا تقل عن جرام واحد من الغشاء الطلائي للسان؛ أو سائل الحويصلات؛ وتوضع هذه العينة في محلول ٥٠ % جليسرين سلاين مُعقم على أن تكون نسبة تركيز الأس الهيدروجيني فيه لا تقل عن ٧,٤ (PH 7.4).

٢ - تُستخدم تقنية الإليزا (Elisa) في تشخيص هذا المرض والتي طورت بواسطة العالمين (أبو الزين : أستاذ علم الفيروسات بكلية الطب البيطري والثروة الحيوانية بجامعة الملك فيصل) وكراوثر عام ١٩٨٧م - ١٩٨٢م؛ والتي لا زالت مُستخدمة في المُختبرات العالمية بوقتنا الحاضر.

٣ - التعرف على فصيلة الفيروس المُسبب للمرض؛ وذلك لاختيار اللقاح المناسب لاستعماله لداء خطر المرض.

### انتشار الفيروس

فيروس الحمى القلاعية فيروس عالي الانتشار؛ وغير معروف المصدر بدقة؛ حيث ينتقل مع الأتربة العالقة في الجو؛ ويدخل من خلال الجهاز التنفسي؛ كما هو الحال في إصابات البقر؛ وقد تكون العدوى من خلال التلامس مع بقر مُصاب؛ أو تناول بقايا اللحوم المريضة التي تُستخدم كطعام للحيوانات الأخرى.

والإنسان نفسه قد يكون ناقلاً للعدوى عن طريق لباسه أو حذائه أو أدواته الملوثة؛ وهناك ما يقرب من سبعة أنواع أساسية للفيروس يليها عترات serotypes

عديدة؛ تتفاوت في قوتها؛ ولها جانبية تجاه الأغشية المبطنة لجلد القدم والقم ( ومنها جاء الاسم بالإنجليزية ) والقناة الهضمية.

يُكوّن الفيروس حويصلات مبدئية يدخل من خلالها إلي الجسم خلال ٢٤ إلي ٤٨ ساعة؛ ويمر في مجرى الدم ويُسبب الحمى التي تستمر من يوم ليومين؛ ثم يخرج الفيروس في لعاب الحيوان المُصاب أو في لبنه أو بوله أو بُرازه؛ وتتفجر هذه الحويصلات بعد حوالي ٢٤ ساعة؛ فيخرج منها سائل عكر أو شفاف؛ وتترك المنطقة ملتهبة ومؤلمة للغاية؛ مكونة للقرح المُحاطة بأجزاء من الخلايا المُحطمة التي تتدمر في خلال أسبوع أو اثنين؛ ويستطيع هذا الفيروس الحياة طويلاً في الجُثث المُصابة؛ ومُنتجات الحيوان؛ وفي بقايا مائه؛ وفي فرشته أو في شعره وصوفه؛ كما هو الحال في الخراف؛ حتى المراعي نفسها تكون حاملة للفيروس.

والإصابة بنوع من الفيروس لا يُعطي مناعة مكتسبة للأنواع الأخرى؛ بل قد يُصيب الحيوان أكثر من نوع من الفيروسات في وقت واحد؛ ويتأثر الفيروس ببعض التأثيرات الجوية؛ مثل الحرارة؛ والجفاف؛ والتركيز الهيدروجيني PH الأقل من PH5؛ ولكنه يستطيع مقاومة درجات الحرارة المنخفضة التي قد تصل إلي درجات التجمد.

### أعراض أخرى للمرض

يظهر على الحيوان أعراض أخرى متعددة غير القروح المميزة التي تظهر في أماكن الجلد الرفيع في اللسان والشفاه والغم واللثة؛ وبين أربطة الأقدام؛ وفي حلمات الصدر؛ وغيرها من هذه الأعراض الأخرى مثل ارتفاع في درجة الحرارة؛ والرعشة؛ وفقدان الشهية للطعام بسبب آلام اللسان والغم؛ والعرج الواضح والميل إلي الدعة بسبب آلام القدم؛ وهبوط حاد في إدرار اللبن؛ والتهاب الثدي؛ ولعاب رغوي لزج؛ والإجهاض أحياناً؛ كما قد تُعاني صغار الحيوانات من التهابات عضلة القلب myocarditis والتي تُسبب في قتلها.

## الحمى القلاعية في العالم الغربي والعربي

استيقظ العالم علي صرخات بريطانيا من جراء لإعدام مواشيتها وخرافها؛ وتتأهب فرنسا لإعدام ٥٠,٠٠٠ حيوان؛ ورفعت راية الخطر كلاً من أسبانيا؛ وألمانيا؛ وهولندا؛ وذلك كما وضحت شبكة البي بي سي BBC التي أعلنت عن ظهور الحمى القلاعية في خراف إيرانية؛ وهذا ما جعل العالم يتأهب لهذا الدمار الذي يجتاح العالم؛ فأمريكا تبحث عنه في أحذية المسافرين؛ وحتى الحدود بين الدول أصبحت في حالة تأهب قصوي؛ وهكذا يعيش العالم حالة من الرعب مخافة انتشار هذا المرض بين حيواناتها.

والمرض موجود في دول كثيرة حول العالم مثل أستراليا؛ وبعض الدول الأوربية؛ والبلاد الاسكندنافية؛ وآسيا وجنوب أمريكا؛ وفي قارة إفريقيا؛ كما انتشر في مصر بالآونة الأخيرة...

الكارثة الحقيقية تكمن في بريطانيا؛ حيث تأكد المرض في أكثر من ٢٦٠ حالة؛ ويتوقع البيطريون أن يصل عدد الحيوانات المذبوحة إلي مليون حيوان وسط صراخ المزارعين الذين يرون أن الحكومة تبألغ في تقدير المشكلة؛ ويعتقد العلماء أن المنشأ كان في مزرعة في شمال بريطانيا تُسمى North Umbria؛ وباعت خنازير مريضة إلي مزرعة أخرى في الجنوب الشرقي؛ وتهدد الكارثة عشرين مليوناً من البقر والخراف والخنازير في بريطانيا.

كما انتشر المرض بين بلادنا العربية؛ وحذرت منظمة الصحة العالمية من أن باقي البلاد العربية التي لم تصلحها الحمى القلاعية بأنها ليست بمنأى عن الكارثة؛ فوفقاً لإحصائيات عام ٢٠٠٠ سجلت ١٠١ حالة في العراق؛ و٢٢ حالة في السعودية؛ و٣ حالات بالإمارات؛ أما عن إحصائيات عام ٢٠٠١؛ فلم يعلن عن إصابات إلا عن ٨ حالات في الإمارات؛ وحالتين في السعودية؛ وظهور ١٣ حالة في الأغنام الفلسطينية؛ وتقدر خسائر لبنان بـ ١٥ مليون دولار سنوياً من جراء هذا المرض؛



والمشتقات الحيوانية مهددة بالتراجع بنسبة ٤٠% على الأقل من ثروة الدول العربية والنامية؛ ومما يزيد الأمر تعقيداً أن هناك دولاً لم تعترف صراحةً بوجود المرض لديها؛ حيث لم تسجل القاهرة إحصائيات دقيقة للحيوانات المصابة؛ بينما يؤكد البيطريون وجود المرض بصورة مقلقة في الريف المصري.

وتحاول الدول العربية الآن إنقاذ الموقف باتخاذ بعض التدابير اللازمة؛ كمنع استيراد الحيوانات من بريطانيا؛ وقد قررت جامعة الدول العربية الإشراف على إنشاء مكاتب ولجان بيطرية؛ لمراقبة الثروة الحيوانية؛ ومكافحة الأمراض الشائعة في الشرق الأوسط؛ وسيظل الأمر خطيراً للغاية ما لم تتخذ الدول العربية تدابير أخرى أكثر صرامة لمواجهة المشكلة.

### السيطرة على المرض :-

يُمكن التحكم في نسبة الإصابة في البلدان التي يستوطن بها المرض عن طريق برامج التحصين؛ وفي البلدان الخالية من المرض يُمكن التخلص من المرض عن طريق الذبح مع تطهير الحظائر والتخلص من الجثث بحرقها أو بدفنها عند الإصابة؛ ومع أن هذه الطريقة باهظة التكاليف إلا أنها أكثر الطرق فاعلية للتخلص من الوباء؛ لذا تم استخدامها في العديد من البلدان مثل أسكتلندا وبريطانيا.

### استراتيجية مكافحة المرض عن طريق التحصين

١. لا بد من استخدام العترات المتواجدة في المصابة كلقاح.
٢. يجب إجراء تجارب حقلية على اللقاح قبل استخدامه.
٣. تحصين أنواع الحيوانات المهددة بالمرض.

### وسائل المقاومة

مصل الحمى القلاعية غير مُعترف به في كثير من الدول؛ وبخاصة الأوروبية؛ ويُرجع البيطريون السبب إلي أن المصل لا يمنع الحيوان من حمل المرض وعدوى الآخرين؛ كما أن اختبارات الدم لا تُفرق بدقة بين الحيوان المُنقّي للمصل أو المُصاب

فعلاً؛ ويُستخدم المصل في البلاد التي تتكرر فيها المأساة؛ والتخلص من الحيوانات المُصابة يُصبح أمراً عسيراً؛ كما هو الحال في بعض الدول العربية.

### وسائل التخلص من المرض

- ١ - سرعة التشخيص؛ ثم إعدام الحيوانات المُصابة؛ وحرقها؛ ثم دفن نفاياتها.
- ٢ - حرق الأدوات الملوثة فوق درجة حرارة تصل إلى ١٢١ درجة مئوية.
- ٣ - رش المزارع المُصابة ببعض المُطهرات مرتين يومياً لمدة ستة أشهر؛ ولا يُسمح خلالها لأي حيوان بالاقتراب؛ كما ويُعتبر حمض الليمونيك أحد أهم هذه المُطهرات.
- ٤ - يُحظر الاقتراب للماشية والإنسان من المكان بمساحة تُقدر نصف قُطرها بـ ٢ ميل؛ كما أن هناك منطقة حجر احتياطية يُقدر نصف قُطرها بـ ١٠ إلى ١٥ ميلاً.
- ٥ - تحرك الإنسان للصيد أو لممارسة الألعاب الخلوية كالجولف وركوب الخيل؛ ولا بد أن يكون تحت رقابة مُشددة.
- ٦ - التحصين باللقاحات والأمصال التي تقتضي علي المرض؛ وإليك أنواع التحصينات التي يُمكن استخدامها في القضاء علي المرض : -

### أنواع التحصينات في القضاء علي المرض

#### ١- التحصين النظامي :-

يتم تحصين كل الحيوانات في القطيع إجبارياً؛ كما ويُمكن إعادته حسب ظروف الدولة؛ مثلاً كل ٤؛ أو ٦؛ أو ١٢ شهراً.

ولقد طبق هذا النظام في بلدان عدة من دول العالم التي يستوطن بها المرض مثل البرازيل وكينيا؛ وأظهرت مراقبته نجاح استراتيجيات التحكم في المرض؛ أما في ألمانيا وفرنسا التي كان المرض يستوطن بها فقد تبدلت الإصابات من إصابات مُستوطنة إلي فردية بعد تطبيق التحصين النظامي.

#### ب- التحصين الدائري :-

يُتبع هذا التحصين عندما تحدث الإصابة في منطقة جغرافية بعينها؛ فيُمارس التحصين على الحيوانات القابلة للعدوى حول المنطقة المُصابة بالمرض؛ وعادة ما يبدأ التحصين من خارج نطاق الدائرة ثم يتجه نحو الداخل؛ والغرض من هذا التحصين هو خلق منطقة عازلة بين مكان الإصابة والأماكن السليمة المحيطة بها تكون الحيوانات بها على درجة عالية من المناعة. وفي بعض الدول التي قطعت شوطاً كبيراً تجاه التخلص من المرض تُذبح الحيوانات المُصابة والمُخالطة أيضاً مع ممارسة التحصين الدائري.

#### ج- التلقيح العازل :-

يعتمد هذا النوع من التحصين على تلقيح جميع الحيوانات القابلة للعدوى ضمن منطقة حازمة لمنع انتشار المرض من مكان لآخر.



#### د- إتباع أكثر من استراتيجية في التحصين :-

يُمكن إتباع أكثر من استراتيجية في نظم التحصين في البلد الواحد حسب وبائية المرض في الأقاليم المُختلفة؛ فمثلاً : اتبعت تركيا نظام التلقيح العازل في حدودها الشرقية والجنوبية؛ بينما مارست التحصين الدائري في باقي أجزاء الأناضول؛ ومثال آخر اتبعت السلطات البتسوانية حيث يتواجد الجاموس البري

في المناطق المائية بشمال البلاد فحصنت المواشي المُلامسة للجاموس. كما وُجِري أيضاً التحصين الدائري عند ظهور المرض في أماكن أخرى في البلاد.

## مصر والحمى القلاعية

دخل المُجتمع المصري؛ وبخاصة المُجتمع الزراعي كارثة جديدة تُهدد صحة المواطنين؛ ألا وهي الحمى القلاعية؛ وهو كما وضعنا سابقاً مرض جديد يُصيب الماشية؛ وانتشر في الفترة الأخيرة بشكل مُخيف؛ وبخاصة مع أزمة أنفلونزا الطيور؛ وكما قلنا سابقاً بأن مرض الحمى القلاعية هو مرض فيروس حاد شديد العدوى وبائي سريع الانتشار يُصيب الأبقار والجاموس والأغنام والماعز ويُؤدى إلى خسائر اقتصادية كبيرة.

رغم أن مُدبريات الطب البيطري قد بدأت بالفعل في محاولة لإنقاذ ما يُمكن إنقاذه باستعمال مصل عترة O؛ وهو الفيروس المنتشر في مصر منذ عام ١٩٧١م؛ ولأن هناك أكثر من سبعة عترات؛ ولها أعراض مرضية مُختلفة؛ ولكن الحمى القلاعية عترة O من الأمراض المُشتركة مع الإنسان وتُسبب الحمى والقيء وظهور فقاقيع صغيرة على الشفتين واللسان والفم.

ويُستعمل حالياً لقاح فاقد للضراوة أو كما يُطلق عليه البيطريون لقاح ميت يحتوى على العترة الفيروسية O المعزولة محلياً؛ وتُعلق على هيدروكسيد الألمنيوم كمادة مُساعدة على هيئة جيلي؛ ولكن هذا اللقاح فقد فاعليته بمرور الأيام فأصبح يُطور من نفسه وأصبح عترة فيروسية A؛ وبذلك أصبح الوارد من وزارة الزراعة الهيئة العامة للخدمات البيطرية لا يُجدي مع مرض الحمى القلاعية؛ حيث إن هذا المرض من الأمراض الوبائية المُعدية والذي طور نفسه دون أن ينتبهوا لهذه الكارثة مما أدى إلى نفوق أعداد كبيرة من الماشية في كل أنحاء مصر؛ ولم يتم السيطرة حتى الآن على هذه الظاهرة.

وأكد المُختصين أنه في خلال شهر فبراير من عام ٢٠٠٦ م فقط انتشرت هذه الظاهرة بين جميع قُري ومراكز مُحافظة الدقهلية علي الأُقل؛ وعندما علمت إدارات الطب البيطري بقرى ومُدن الدقهلية في إرسال استغاثات إلي المُدِيرِيات العامة للطب البيطري تستجد فيها من أن المصل المُنصرف للحمى القلاعية لم يأت بنتائج حتّى الآن وعليه قررت الوزارة إعطاء المصل المضبوط بعد استيراده من الخارج.

### التخلص من الحيوان المُصاب

في مثل هذه الحالات التي ينتشر فيها مرض الحمى القلاعية أو أمراض أخرى يتم التخلص من الماشية فوراً طبقاً لتقارير الطب البيطري؛ وإفراج مُؤقت بشرط إذا لم تكن اللحوم محمولة؛ وفي هذه الحالة فقط يُذبح الحيوان؛ ويُزَع اللحم من العظم ووضعه في ثلاجة لمدة ٢٤ ساعة على الأقل قبل الإستخدام؛ وذلك لإدخال الفيروس في حالة تحوصلة بالتبريد؛ ثم تعريضه للتسخين والطهي مرة أخرى فيتحوصل الفيروس أو يموت لذا ننقي شر هذا الفيروس...

أما الرأس مع اللسان والرئتين والكوارع والضرع والمعدة والأمعاء فيتم إعدامها فوراً إتقاء شرها...

### الحمى القلاعية والإنسان

هذا الفيروس لا يُشكل خطراً على الإنسان مع العلم أن بعض من المراجع القديمة ذكرت أعراضاً مُشابهة في الإنسان وهي حالات خفيفة جداً تظهر في الأيدي. أما مرض اللفم واليد في الإنسان فإنه مُختلف تماماً عن مرض الحمى القلاعية؛ ويُسببه فيروس آخر لا يُصيب الحيوانات.

### النواحي الاقتصادية للمرض

هذا المرض يُسبب أضراراً فادحة لاقتصاديات الثروة الحيوانية ومنتجاتها؛ ومن هذا الأضرار الفادحة ما يلي :-

- ١ - نقص في إنتاج الحليب يستمر لمدة تزيد عن السنة أشهر في الحيوانات المصابة.
- ٢ - نقص أوزان الحيوانات الخاضعة للتسمين.
- ٣ - نفوق كثير من صغار الحيوانات.
- ٤ - إيقاف تصدير واستيراد الحيوانات ومنتجاتها؛ كما يؤثر تأثيراً مباشراً وسلباً في الاقتصاد.

### حرية التجارة العالمية والخوف من الحمى القلاعية

منذ انتهاء الحرب العالمية الثانية ودول العالم تسمى إلى تحقيق حرية التجارة في السلع والخدمات؛ وقد عوملت الصادرات الزراعية معاملة خاصة طوال هذه المدة بسبب ما يمثلها قطاع الزراعة في دول أوروبا من أهمية؛ وبسبب صعوبة تعديل الاتحاد الأوروبي لسياسته الزراعية المشتركة؛ والتي يعتبر الأوروبيون أنها ذات أبعاد سياسية؛ يتطلب تعديلها إجماع الدول الأعضاء بالاتحاد الأوروبي؛ وخلال الجولات المتتالية لتحرير التجارة نجحت المفاوضات في التخفيف التدريجي لبعض القيود الجمركية على حركة تجارة السلع الزراعية؛ حيث تم تثبيت هذه القيود الجمركية؛ وبدأ العمل على تخفيضها؛ كما تم الاتفاق على تخفيض الدعم المقدم للصادرات الزراعية؛ خاصة من دول الاتحاد الأوروبي؛ لأنه يُدمر المنافسة العالمية في هذا المجال؛ كما ترى أطراف أخرى مثل الولايات المتحدة الأمريكية؛ وأدى ذلك إلى انتعاش التجارة الدولية في السلع الزراعية حتى وصل إلى ٥٠٠ مليار دولار في عام ١٩٩٩م.

وتقول منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة أن تجارة اللحوم الطازجة والمجمدة تضاعفت خلال عشر سنوات لتصل إلى ٢٠,٨ مليون طن عام ١٩٩٩م؛ والشاهد أن انتشار أمراض الحمى القلاعية وجنون البقر أدى إلى اتخاذ سلسلة من قرارات تقييد التجارة في مختلف أرجاء العالم؛ وهو ما يُهدد مستقبل قطاع الزراعة؛ ويُعرضه لردة دولية في مجال تحرير التجارة؛ فخلال الأيام القليلة الماضية قررت

الولايات المتحدة الأمريكية حظر استيراد اللحوم من الاتحاد الأوروبي تُقدَّر قيمتها بـ ٢٧٨ مليون دولار؛ وسبقتها إلى ذلك أكثر من ٩٠ دولة؛ وهو ما يُصيب الاتحاد الأوروبي بخسائر تصل إلى ملياري دولار على أقل تقدير.

وامتد هذا الحظر العالمي إلى العديد من السلع الزراعية الأخرى خلاف اللحوم؛ فأعلنت بعض دول شمال أفريقيا ووسط أوروبا تقييد وارداتها من الحبوب من الاتحاد الأوروبي؛ مما أدى إلى تأثر أسعار بعض الحبوب مثل القمح؛ وأثار مخاوف المزارعين في أوروبا من زيادة خسائرهم؛ لأن تجارة الحبوب أكثر بكثير من تجارة اللحوم؛ وبذلك فإن مرض الحُمى القَلْعِيَّة قد يكون له آثاره على مجمل القطاع الزراعي في العالم؛ وإن كان ليس من المؤكد ما إذا كان قطاع الزراعة العالمي سيكون هو الخاسر الأول والوحيد؛ بسبب لعبة قرارات حظر الاستيراد التي تسود العالم حالياً؛ والتي قد يكون لها عواقب تمتد خارج أوروبا.

أيضاً هناك صعوبة في تحديد المُستفيد الحقيقي من هذا الوضع؛ وذلك لأن انتشار المرض يؤدي إلى تحول تجارة السلع الزراعية لصالح دول أخرى؛ وهناك أمثلة على ذلك في الماضي؛ حيث أدى انتشار مرض الحُمى القَلْعِيَّة في تايوان عام ١٩٩٧م إلى قيامها بذبح ١٤ مليون رأس ماشية؛ وتم تدمير صادراتها التي كانت تبلغ ١,٦ مليار دولار سنوياً من اللحوم؛ وفي النهاية تم تحول مسار التجارة؛ حيث حلت الولايات المتحدة والدانمرك محل تايوان في تصدير اللحوم إلى اليابان.

ولكن في الظروف الراهنة قد يكون انتشار الحُمى القَلْعِيَّة في أوروبا فرصة مؤقتة للمصدرين من الدول الخالية من هذا المرض؛ وهو ما يعني تحقيق مكاسب لهم؛ إلا أن هذه المكاسب ستزول بسبب ما أحدثه هذا المرض من امتناع الملايين في العالم عن تناول اللحوم بصفة عامة؛ وما يترتب على ذلك من خسائر لشركات الصناعات الغذائية ومُصدري الحبوب والأعلاف؛ أي أن آثار هذا المرض ستؤثر على الجميع.

## الدول العربية واحتمالات التأثير

الدول العربية ليست بمعزل عن المرض وأثاره الاقتصادية؛ فمن ناحية؛ معروف أن الشرق الأوسط وأفريقيا الموطن الأصلي لهذا المرض؛ أي أن احتمالات وجود بؤر ولو محدودة للمرض شبه مؤكدة؛ كما أنها مُستورد كبير للحوم والمنتجات الزراعية من أوروبا بصفة خاصة؛ أي أن تأثيرها الاقتصادي بهذا المرض لا فكاك منه .

وبالطبع تأكد الأطباء من انتشار مرض الحمى القلاعية بمصر؛ وبالسعودية؛ والتي تُعتبر من أكبر الأسواق العربية للحوم في المنطقة؛ حيث تستورد ما يُعادل من ١٠ مليارات دولار سنوياً؛ وظهر المرض في أبقار مُستوردة من أستراليا؛ ضمن قطيع يضم ١٥٠٠ رأس؛ كما تم اكتشاف المرض في أماكن أخرى من السعودية؛ وهو ما أدى إلي تراجع مبيعات اللحوم في السعودية بنسبة ٣٠ %؛ ويُتوقع أن يزيد تراجعها ليصل إلي ٥٠ %؛ وكذلك تراجعت الأسعار بمعدل ٢٥ %؛ وهو ما سيحمل تجار اللحوم السعوديين خسائر كبيرة؛ كما تم الإعلان عن وجود المرض في كُلٍ من فلسطين وإسرائيل؛ وبالإمارات تم الإعلان عن إعدام ١٥١ بقرة وأكثر من ٥٠ عترة في محاولة لاحتواء المرض؛ وفيما عدا ذلك فإن بقية الدول العربية تؤكد أنها خالية تماماً من المرض؛ وعلى كُل حال فإن ظهور المرض في بعض الدول العربية مثل السعودية وفلسطين والإمارات يعني أن المرض قد وصل المنطقة بالفعل؛ وأصبح مُجاوراً لمُعظم الدول العربية الأخرى؛ وهذا يعني احتمالات اتخاذ إجراءات لتقييد حركة السلع الغذائية؛ وفي مُقدمتها السلع الحيوانية بين الدول العربية؛ وهو ما بادرت به الأردن عقب اكتشاف الإصابة في فلسطين؛ وإزاء هذا الخطر الداهم يجب على الدول العربية أن تتخذ موقفاً جماعياً لاحتواء المرض والحد من انتشاره في المنطقة؛ لأنه في حالة حدوث ذلك لا قدر الله فستكون عواقبه وخيمة.



ولذلك يجب أن يُثار هذا الموضوع في القمم العربية التي تُقام بين الدول العربية لاتخاذ قرار بالتحرك العربي الجماعي؛ وتقديم الدعم المالي والفني والخبرة في مجال مكافحة هذا المرض لتجنب آثاره الاقتصادية؛ كما يجب اتخاذ قرار عربي جماعي بإلزام المصارف العربية والبنوك ومؤسسات تمويل الواردات وبرنامج تمويل التجارة العربية بالتوقف الفوري عن تمويل الاستيراد الخاص من اللحوم ومُنتجات الألبان والسلع الزراعية من الدول التي ينتشر بها هذا المرض؛ والتحول للاستيراد من الدول العربية ذات الفائض في الثروة الحيوانية؛ حتى لا يُضاف مرض الحُمى القلاعية إلي أسباب تعثر تحرير التجارة العربية.

### طُرُق مكافحة مرض الحُمى القلاعية في مصر

للقيام بمهام المكافحة والرصد للأوبئة يجب تأمين الأجهزة والمعدات ووسائل النقل والأموال اللازمة لإجراء المسح الوبائي؛ وأخذ العينات للفحوصات المصلية؛ وتقييم الوضع الصحي الحيواني في مصر؛ ومُتابعة تفشي الأمراض وانحسارها وتقييم نجاح أعمال الرصد الوبائي؛ وإليك الواجبات الضرورية للقضاء علي هذا المرض :-

- ١ - رصد انتشار المرض في المُجترات الكبيرة والصغيرة وبخاصة في الأبقار .
- ٢ - إعداد الحيوانات الواجب رصدها وتحسينها ضد ممرض الحُمى القلاعية؛ ومعرفة مقدار انتشار المرض بمصر .

- ٣ - يجب تنبيه المُربين إلي خطر سرعة انتقال العدوى إلي المزارع والحيوانات؛ وبأنها تُسبب خسارة على المزارع؛ وبالتالي على الاقتصاد الوطني حيث تصل إلي ٤٠ % من تكلفة الإنتاج؛ وكذلك تأثيره السلبي على تصدير المُنتجات الحيوانية المصرية إلي الخارج .

- ٤ - تأمين اللقاح ووضع برنامج تلقيح تحدده وزارة الزراعة؛ ومُديرية الثروة الحيوانية؛ ويشمل هذا البرنامج المزارع؛ وأسواق المواشي؛ ومراكز الحجر الصحي البيطري؛ والمسالخ؛ مع تلقيح جميع الأبقار والأغنام والماعز مع

الترقيم؛ كما يُمنع شراء الحيوانات إلا من البلدان الخالية من هذا المرض.

٥ - تنفيذ برنامج التلقيح بالتعاون مع الأطباء البيطريين بالقطاع الخاص؛ وتنفيذ برنامج رصد الحيوانات المُجترّة وبخاصة الأبقار؛ وتنفيذ برنامج إرشادي صحي.

٦ - اعتماد خطة تُؤمن اللقاحات لفترة خمس سنوات (قابلة للتجديد) وذلك لضمان الاستمرارية في أعمال حملات التلقيح؛ والقضاء على كافة بؤر الفيروس.

٧ - كما يجب وضع برنامج لإعطاء لوحات تعريفية (أرقام في الأذن) لجميع الأبقار والأغنام والماعز للتمكن من تعقب المرض عند ظهور المرض بالحيوانات؛ كما يجب وضع برنامج مسح لأخذ عينات دم عشوائية كل ثلاثة أعوام لتفادي ظهور المرض مرة أخرى.

### اللقاحات وعمليات التلقيح عند ظهور المرض

المدة التحصين	طريقة التلقيح	أنواع اللقاحات	العدد الإجمالي	الفصيلة الحيوانية
كل ستة أشهر مرتين بالسنة	تحت الجلد S.C	١ O1 - A22 - Assia	٨٥٠٠٠	أبقار
كل ستة أشهر مرتين بالسنة	تحت الجلد S.C	O1	٣٥٠٠٠	أغنام
كل ستة أشهر مرتين بالسنة	تحت الجلد S.C	O1	٤٥٠٠٠٠	ماعز
كل ستة أشهر مرتين بالسنة	تحت الجلد S.C	١ O1 - A22 - Assia	٢٥٠٠٠	عجول تربية ونبح

## الإجراءات التي يجب اتخاذها لمنع انتشار الأمراض المعدية والوبائية

هناك عدد من الإجراءات التي يجب على المربين والمُتَجِن إتباعها لمنع انتشار الأمراض المعدية والوبائية بين الحيوانات؛ ومن أهمها تجنب حدوث العدوى وذلك بالقضاء على مصدر العدوى وعزل الحيوانات المُصابة عن السليمة؛ وبعد ذلك يجب أن تتخذ الخطوات التالية<sup>(١)</sup> : —

- ١- التبليغ : ويتم تبليغ الجهة البيطرية المسؤولة عن الأمراض للتعرف علي المرض وصرف اللقاحات والأدوية اللازمة لعلاج المرض.
- ٢- إرسال الأخصائيين البيطريين الذين يقومون بإجراء الكشف وإجراء الاختبارات اللازمة لتحديد نوع المرض.
- ٣- عزل الحيوانات المريضة في الجهة القبلية من المزرعة؛ ويجب إبعادها عن الجهة البحرية؛ وذلك كي لا تنقل الرياح الميكروبات المُسببة للعدوى ناحية الحيوانات السليمة.
- ٤- غلق الأسواق بالمناطق الموبوءة؛ مع منع نقل الحيوانات أو الطيور ومُخلفاتها من المناطق الموبوءة إلي المناطق المُجاورة.
- ٥- اتخاذ إجراءات حازمة لمنع ذبح الحيوانات خارج المسالخ.
- ٦- منع استعمال المساقى العمومية بالمزارع.
- ٧- التخلص الصحي من الحيوانات النافقة بالحرق والدفن.
- ٨- عملية تطهير للحظائر والإسطبلات المحتوية على حيوانات مريضه.
- ٩- حقن الحيوانات إجباريا بالمصل واللقاح بالمجان.
- ١٠- وضع الحيوانات تحت الملاحظة الإجبارية لمدة ٧ أيام؛ كما وتمتد إلي ثلاثة

١ - عن مقالة للدكتور / عبد الماجد عبد الونيس دراز؛ أستاذ الطب الوقائي في قسم الطب البيطري؛ جامعة الملك سعود.

أسابيع بحالة الطاعون ألبقري والطاعون أَلخيلي.

١١- على أصحاب الحيوانات التي يتم تسجيلها وفحصها وتحصينها ضد الأمراض المُعدية أخطار الجهة البيطرية عن دخول أو خروج أي حيوانات جديدة؛ ولم يتم فحصها وتحصينها.

١٢- بالأمكان الموجود بها مستشفيات يتم عزل الحيوان المريض حتى يتم شفائه.

١٣- إذا ظهر مرض مُعدي أو وبائي بين مجموعة من الحيوانات أثناء النقل يجب حظر هذه الحيوانات عند أقرب جهة مع إجراء الاحتياطات الصحية.

١٤- بعد العزل والتشخيص يكون المرض إما يُرجى شفائه أو لا يُرجى؛ فإذا كان يُرجى شفائه فيتم عزله وعلاجه؛ وإذا لا يُرجى شفائه وسريع الانتشار مثل الحمى القلاعية والطاعون ألبقري فيتم التخلص من الحيوانات المريضة؛ وكل ما له به من صلة.

١٥- العمال المُكلفون بالإشراف على الحيوانات المريضة لا يقومون بالإشراف على الحيوانات السليمة؛ وإذا لم يتوفر العدد الكافي فيجب الأشراف على الحيوانات السليمة ثم المريضة.

١٦- عدم استعمال أدوات التطهير وجرادل الماء الخاصة بالحيوان المريض؛ للحيوان السليم؛ ولكل حيوان يجب أن يكون له أدواته الخاصة.

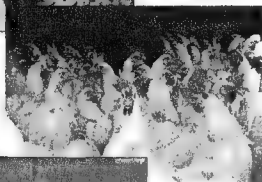
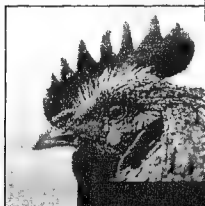
١٧- إبادة الحشرات؛ وذلك لأنها تعمل كناقل ميكانيكي للأمراض.

١٨- أي حيوان مُشتري حديثاً يجب النظر إليه كي لا يكون مريضاً؛ ولذلك يجب عزل هذا الحيوان مدة أسبوعين عن باقي أفراد قطيعك القديم؛ وذلك حتى لا يُخلط مع القطيع؛ ويكون مُصاباً بالعدوى فينقل المرض لقطيعك بأكمله فتكون خسارتك كبيرة.



## الفصل الثالث

3



نصائح للتمييز بين الحيوان  
السليم من المريض في حيوانات المزرعة

## نصائح للتمييز بين الحيوان السليم من المريض في حيوانات المزرعة

الحيوان المريض يسلك سلوكاً مختلفاً عن باقي القطيع تجده مُعزلاً أو راقداً في حين يرفع باقي القطيع؛ أو تجده واقفاً مع إمالة رأسه تجاه الأرض؛ بينما الآخرون يرقدون في استرخاء.

وغالباً الحيوان المريض لا يأكل؛ وفي الحالات المرضية المُزمنة يُشاهد انخفاض في الوزن والحالة الإنتاجية؛ ووجود إسهال وتقصص في غطاء الجسم من الصوف؛ كما ويوجد عديد من هذه الحالات المُزمنة عند الإصابة بالطُفيليات الداخلية أو النقص في الأملاح المعدنية.

وفي بعض الأعراض المرضية الحادة تُشاهد تنفس سريع في الحيوان الذي يُعاني من الالتهاب الرئوي الحاد؛ وهناك أيضاً بعض الأمراض التي لا تظهر لها أعراض واضحة على الحيوان؛ كما ونلاحظ موت مفاجئ للحيوان حيث تتطور الحالة المرضية بسرعة دون ظهور أعراض.

الحُمى الفحمية أو الجُمرة الخبيثة Anthrax وهو مرض بكتيري شديد الضراوة مُعدي تُسببه جراثيم عصوية الشكل وتُسمى B.Anthrax؛ وتبقى هذه الجراثيم حية لعدة سنوات بالتربة؛ كما وتنتقل العدوى عن طريق العلائق الملوثة؛ وكذلك مياه الشرب والاستنشاق ولدغ الحشرات والجروح.

### الأعراض :-

الامتناع عن الأكل؛ وخمول؛ وارتعاش العضلات؛ ووجود صعوبة في التنفس؛ وارتفاع درجة حرارة الجسم؛ وخروج دم من الفتحات الطبيعية للجسم؛ وموت سريع ومُفاجئ للحيوان.

## الصفة التشريحية :-

يُلاحظ دم أسود عديم التخثر؛ وتضخم شديد بالطحال وانتفاخ الجُنة وعدم تصلبها.

## الوقاية والعلاج :-

التحصين باللقاح الواقي؛ وتُحقن جميع الحيوانات في الأماكن الموبوءة بالبَنسَلين لمدة ٥ أيام بجُرعات عالية؛ والدفن العميق للجثث مع تطهير الحظائر.

## الإجهاض المُعدي (البروسيل) Brucellosis

وهو مرض مُشترك بين الإنسان والحيوان تُسببه بكتريا البروسيلاً *Brucella* *Melitensis*؛ وهي تُحدث العدوى عن طريق الجهاز التناسلي والهضمي والجروح.

## الأعراض :-

تضخم والتهاب الخصية وحُمى وسُرعة تنفس وخمول في الذكور؛ وفي الإناث يحدث إجهاض في الشهر الرابع من الحمل مع موت صغار الحيوان والتهاب المشيمة.

## الوقاية والعلاج :-

التحصين ضد المرض والتخلص من الأجنة والمشائم بشكل صحيح؛ مع مُراعاة عدم تلوث الأغذية ومصادر المياه بها.

## حمى الوادي المُتصدع Rift valley Fever

مرض فيروسي ينتقل بواسطة البعوض؛ وبخاصة بعوضة *culex*؛ ويُسببه فيروس من عائلة *bunyaviridae*؛ وهو من جنس *phlebovirus*.

## أعراض المرض :-

يظهر المرض في الحملان على هيئة ارتفاع في درجة الحرارة تصل إلى ٤٢م؛ وفقد الشهية؛ وضعف ونفوق خلال ٣٦ ساعة من ظهور الأعراض؛ كما وتصل نسبة النفوق إلى ٩٠ % في الحملان الحديثة الولادة.

أما الأغنام البالغة تبدأ الأعراض بارتفاع في درجة الحرارة و إفرازات أنفية مخاطية صديقية؛ وقئ وإسهال وبول مُدمم وترنح ورعشة عضلية؛ وتصل نسبة الإجهاض إلى ١٠٠ %؛ ونسبة النفوق إلى ٣٠ %.

## الوقاية والعلاج :-

التحصين باللقاح المُخصص؛ وعلاج الحيوانات المُصابة بخافضات الحرارة ومُضادات الالتهاب والإسهال؛ ومقاومة البعوض في أماكن تواجده.

## السُّل الكاذب Caseous lymphadenitis

### أسباب المرض:-

مرض بكتيري يُسببه نوع من البكتريا يُسمى Coryne bacterium؛ ويُصيب الأغنام عن طريق تناول الميكروب مع العلائق الملوثة؛ وعن طريق الجروح.

### أعراض المرض :-

تورم وخراريج في الغُدِّ الليمفاوية أسفل الفك؛ وأسفل الأذن؛ والكتف؛ والصديد مُميز باللون الأخضر؛ وضعف وهزال الحيوان المُصاب.



## الوقاية والعلاج :-

علاج الخرايج جراحياً؛ ودفن المواد الصديدية دفناً عميقاً؛ أو حرقها؛ والتحصين بلفاح الـ B.C.G؛ وتطهير الجروح؛ وتطهير حظائر الحيوانات.

## الليستيريا Listeriosis

مرض بكتيري تُسببه بكتريا *Monocytogenes Listeria*؛ وينتقل عن طريق الغذاء والهواء.

## الأعراض :-

إذا دخل الميكروب عن طريق التنفس تظهر أعراض عصبية على الحيوان؛ ويدور الحيوان في اتجاه واحد؛ ويُنفق أكثر من ٢٥ % من القطيع خلال يومين؛ مع حدوث إجهاض للنعاج العشار عند تغذية النعاج على مواد مُلوثة بالميكروب.

## الوقاية والعلاج :-

عزل الحالات المُصابة ؛ ومُراعاة نظافة الغذاء المُقدم للحيوانات ؛ والحقن بالبنسلين.

## السالمونيلا Salmonella

## أسباب المرض :-

وهي بكتريا موجودة بالبيئة؛ ويوجد منها أنواع عديدة؛ وتنتقل بواسطة الحيوانات.

### أعراض المرض :-

١ - في الحملان تظهر الإصابة في صورة بُراز مُعرق بالدم يتحول لونه إلي الأسود القارى.

٢ - حدوث مَوْت مُفاجئ قبل ظهور الإسهال.

٣ - ارتفاع في درجة الحرارة.

٤ - الإجهاض إحدى العلامات وتكون غالباً في الشهرين الأخيرين من الحمل.

### الوقاية والعلاج :-

عزل الحيوانات التي يظهر عليها المرض وعلاجها بالمُضادات الحيوية المناسبة؛ والاهتمام بنظافة العلائق المُقدمة؛ وتطهير الحظائر؛ والتحصين.

### التيتانوس Tetanus

مرض بكتيري تُسببه بكتريا Tetani Colstridium ينتقل من التربة إلي الحيوانات من خلال الجروح ونفوق أغلب الحيوانات المُصابة.

### الأعراض :-

تقلصات عضلية؛ ثم تتصلب؛ وخصوصاً عضلات الفك ولا يستطيع الحيوان المضغ.

### الوقاية والعلاج :-

التحصين بمُضادات التيتانوس؛ والعلاج بالبَنسَلين.

## مرض اللسان الأزرق Blue tongue

مرض فيروسي معدي ينتشر في المناطق الرطبة؛ ثم ينتقل بواسطة البعوض للحيوانات.

### الأعراض :-

حمى؛ وفقدان للشهية؛ ونزول إفرازات من الأنف؛ وتقرحات في الفم؛ وتكلى لسان الحيوان ويزرق لونه؛ حدوث أودما بالرأس والعين؛ واحتقان شديد حول الحافر؛ كما وتظهر على شكل حلقة حول الحافر وبين الأظلاف؛ وتُعتبر من العلامات المميزة للمرض.

### الوقاية والعلاج :-

التحصين ناجح في علاج هذا المرض؛ ويُراعى علاج الحيوانات المُصابة؛ ومكافحة البعوض وتطهير الحظائر.

## Foot and mouth disease الحمى القلاعية

مرض فيروسي له سبع عترات يُصيب الحيوانات؛ ويُؤدى إلى خسائر كبيرة نتيجة النفوق وانخفاض الإنتاج.

### الأعراض :-

ظهور تقرحات بين الأظلاف مُمل يُؤدى إلى العرج؛ ونادراً ما تُشاهد هذه التقرحات بالفم؛ وحدثت نسبة كبيرة من النفوق؛ وخصوصاً في الحملان؛ وإجهاض النعاج؛ وزيادة إفراز اللعاب من الفم؛ وارتفاع درجة الحرارة؛ وصعوبة تناول الحيوانات للغذاء نتيجة الالتهاب.

## الوقاية والعلاج :-

التحصين باللقاح الذي يحوى العترات المحلية؛ وتنظيف الفم باستخدام حمض البوريك.

## جدري الضأن Sheep pox

مرض جلدي شديد العدوى يُسببه فيروس مُختص بالأغنام؛ وينتقل عن طريق التلامس المباشر وغير المباشر.

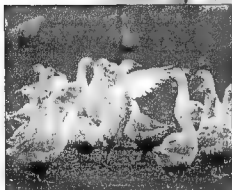
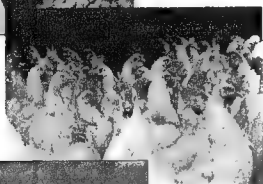
## الأعراض :-

حمى شديدة وأفرات من العين والأنف والأعراض المميزة لهذا المرض هو وجود طفح جلدي وبثرات بحجم حبة العدس في الأماكن الخالية من الصوف؛ وتتفجر هذه البثرات مكونة قشور؛ وتستمر هذه الحالة لمدة ثلاثة أسابيع؛ وتتأثر الحملان وتتفق في الحالات الشديدة الوقاية والعلاج؛ كما يجب تحصين الأغنام بلقاح جدري الأغنام.



## الفصل الرابع

4



أنفلونزا الطيور

## أنفلونزا الطيور

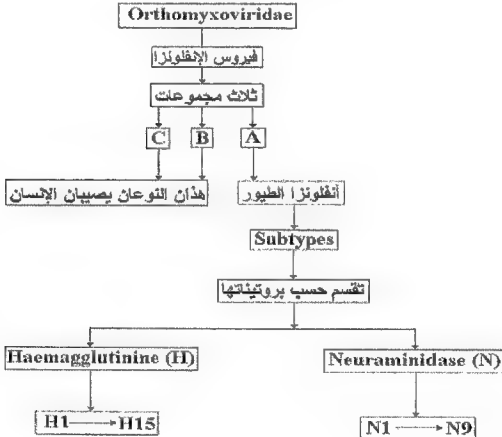
بالطبع قد سمعت عن أنفلونزا الطيور؛ وبالتأكيد حيرتك هذه الفيروسات الغريبة كما حيرت الكثير من العلماء؛ وفي كل يوم تخرج علينا وسائل الإعلام بأخبار عن أنفلونزا الطيور Avian Influenza Infection.

وهذا المرض من الأمراض المعروفة منذ فترة طويلة؛ فلقد أخبرنا الخبراء أن فيروس أنفلونزا الطيور كان معروفاً منذ عام ١٨٧٠م؛ وكان يُعرف باسم طاعون الطيور؛ ومع تقدم علم الفيروسات عُرف أن الفيروس المُسبب للمرض ينتمي لمجموعة فيروسات الأنفلونزا؛ فأطلقوا عليه اسم أنفلونزا الطيور.

وحديثاً ظهر مرض أنفلونزا الطيور منذ أوائل القرن العشرين في مناطق جنوبي شرقي آسيا وهو مرض مُعدٍ يُسببه فيروس يُصيب الطيور وبعض الثدييات؛ ويتميز بخاصية العدوى السريعة وإحداث أعراض تتراوح ما بين البسيطة إلى أعراض مُميتة؛ ويُعتبر البط والطيور البرية والمائية المُستودع الرئيسي لهذا الفيروس؛ ولم يتم التحقق من خطورته وإمكانية انتقاله إلى الإنسان إلا في سنة ١٩٩٧م حيث أصيب ١٨ شخصاً في هونغ كونج بفيروس أنفلونزا الطيور من نوع H5N1؛ وتوفي ٦ منهم؛ وفي سنة ١٩٩٩ اكتشفت إصابتان في هونغ كونج أيضاً؛ ثم حالتان سنة ٢٠٠٣م؛ ثم توالى الحالات في الظهور في منطقة شرق آسيا وصولاً إلى أوروبا حتى إفريقيا بما فيها مصر.

وأكد العلماء أن هذا المرض مجهول المصدر؛ فحتى الآن لم يُعرف بدقة مصدره؛ وما زالت الأبحاث تحتاج للجهد لمعرفة هذا المرض المُحير؛ إلا أن أصابع الاتهام تُشير مبدئياً إلى الطيور البرية الحاملة للفيروس وبخاصة الطيور المهاجرة؛ بينما لا تمرض هذه الطيور بالفيروس إلا أنه مُميت للطيور المُستأنسة؛ فحينما تُصاب

دجاجة بالفيروس فإن العدوى تنتقل بسهولة بين الدجاج المتراحم جنباً إلى جنب في الأقفاص عن طريق ملامسة مخلفات الطائر المصاب لطائر آخر غير مصاب؛ وهذا المرض مرض فيروسي حاد مُعدي يُصيب جميع أنواع الطيور بمختلف أنواعها مُسبباً لها نسبة كبيرة من الهلاك قد تصل في بعض الأحيان إلى ١٠٠%؛ وهو فيروس سريع العدوى؛ والوقاية منه يُمكن أن تكون سهلة للغاية إذا ما اتخذنا التدابير اللازمة الصحية والتكنولوجية على مستوى منشآت التربية؛ وتأهيلها كما تقتضيه القوانين المتعلقة بالجوانب الصحية؛ والبيئية؛ والتكنولوجية؛ والتي تتركز في بطاقة المعاينة التي يقوم بها الطبيب البيطري لكل طائر.

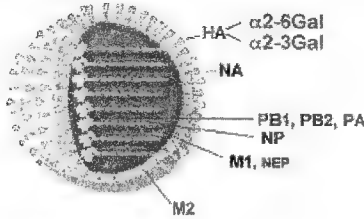


في بداية انتشار هذا المرض أكد العلماء بأنه لا يُصيب الإنسان بأي حال من الأحوال؛ واعتقدوا أن أنفلونزا الطيور تُصيب الطيور فقط إلي أن ظهرت أول حالة إصابة بين البشر في هونج كونج عام ١٩٩٧م؛ وكانت الإصابة لطفل صغير هناك؛ حيث أصيب بمشاكل بالتنفس؛ وبدأ فيروس الأنفلونزا بالتكاثر في جدار رئتيه وتسبب في انتفاخها وتورمها؛ وتوقع العلماء أن يشفي الطفل؛ ولكن حدثت الوفاة؛ وهذا ما جعل ناقوس الخطر يدق؛ ذلك لأن الجميع توقع أن تشفي أنسجة الطفل الصغير بعد عدة أسابيع كما هو شائع في مثل حالته؛ ولكن قوة الفيروس كانت أسرع من مناعة الطفل البطيئة وحدثت الوفاة بعد عشرة أيام؛ وأرسل الأطباء عينة من جثة الطفل للمعامل لعزل الفيروس المؤدي للوفاة فكانت المفاجأة في أنه فيروس H5 N1 والذي كان معروفاً عنه أنه يُصيب الطيور فقط؛ ولكن حدثت هذه الإصابة لأول مرة لدى إنسان؛ وكانت الإصابة قاتلة...

### ما هو فيروس H5N1

تنقسم الأنفلونزا عموماً إلي ٣ أنواع رئيسية هي ( A, B, C ) وفقاً لنوع الفيروس المُسبب لها؛ وجميع هذه الفيروسات حاملة للمادة الوراثية الـ RNA؛ وهو الحامض النووي الريبوزي؛ وهذا الحامض يحتوي على ٨ جينات؛ ويحيط بهذا الحامض النووي وجيناته الثمانية غشاء داخلي من البروتين؛ كما يحميها من الخارج غلاف يُبرز نوعين من الجزيئات البروتينية السطحية وهما : -





١ - جزيء "الهيماجلوتينين" Hema gglutinin ويُرْمَز له بالبروتين "هـ" H؛ والذي يلعب دوراً أساسياً في قُدرة الفيروس على إصابة خلايا الجهاز التنفسي بأنماجه مع مُستقبلات موجودة حول الخلية؛ ويتكاثر بداخلها.

٢ - أما الجزيء الآخر فيُسمى "نيورامينيداز" Neuraminidase؛ ويُرْمَز له بالبروتين "ن" N؛ ودوره يتمثل في خروج الفيروسات الوليدة من الجهاز التنفسي لتنتشر في أنحاء الجسم.

وأكدت الدراسات العلمية أن الأنفلونزا هي السبب وراء ظهور الأوبئة وتنتقلها من قارة لأخرى؛ حيث يُدرج تحتها تصنيفات عديدة؛ فيوجد منها ١٥ نوعاً من الجزيء "H"؛ و ٩ أنواع من الجزيء "N"؛ وهناك ٣ أنواع فقط من الـ ١٥ نوعاً من H خاصة بنقل الأمراض للإنسان مثل H2, H1, & H3 ؛ ونوعان من الـ ٩ أنواع الخاصة بالجزيء N كذلك.

ونوع الأنفلونزا المُسمّاة بـ A هي أهم هذه الأنواع؛ وذلك لأنها لا تُصيب الإنسان فقط ؛ بل قد تُصيب معه أنواعاً من الحيوانات كالطيور والخنازير والخيول وكلاب البحر والحيثان.



وأثناء هذه الدراسات المُضنية حول فيروس A وتحديدًا في عام ١٩٦١ م ظهر نوع جديد من أنفلونزا A في بعض الطيور بجنوب أفريقيا سماه العلماء بـ H5 N1؛ ووجدوا هذا النوع قاتلاً للدجاج؛ ولكنه غير ضار بالإنسان؛ أو هذا ما اعتقده العلماء وقت اكتشافه حتى ظهور أول حالة عام ١٩٩٧م.

### أنواع فيروس أنفلونزا الطيور

- ١ - فيروس H5 N1؛ وهذا أخطرها؛ والذي يُسبب موت الطيور المُصابة؛ كما تؤدي إلى وفاة الأشخاص الذين يتعاملون مع هذه الطيور بشكل مباشر.
- ٢ - فيروس H7 N1؛ وهو فيروس شديد الأمراض عند الطيور؛ والذي بدأ في نيوزلاند في عام ٢٠٠٣م؛ وتسبب بعد شهرين بموت طبيب بيطري؛ وحدثت أمراض حادة لـ ٨٣ عامل بالدواجن؛ وعدد من أعضاء أسرهم.
- ٣ - فيروس H9 N1؛ وليست له أعراض مرضية شديدة عند الطيور؛ وقد سُجلت إصابة طفلين به في هونغ كونج عام ١٩٩٩م.

## انتشار وباء أنفلونزا الطيور

إن شدة أي وباء جديد وعدد الموتى الناتج عنه لا يمكن توقعه قبل حدوثه؛ فإذا كان الفيروس الجديد شديد الأمراض كما حدث في وباء فيروس الأنفلونزا الأسبانية عام ١٩١٨م و١٩١٩م حيث يُقدَّر أنه أدى إلي موت ما لا يقل عن ٥٠ مليون شخص؛ ويعتقد خبراء أمريكيون أن الفيروس حدث له طفرات جينية مُماثلة لفيروس أنفلونزا الطيور الموجود حالياً في آسيا.

ويعتقد آخرون أن المرض ظهر بداية في الطيور ثم حدثت له طفرات جعلته ضاراً للإنسان؛ وكان الباحثون قد استخلصوا عينة من الفيروس من بقايا الضحايا الذين لقوا حتفهم وتمكنوا من فك الشفرة الجينية الكاملة للفيروس؛ ووجدوا أن الفيروس يحتوي على عناصر كانت جديدة على البشر آن ذاك؛ مما جعله شديد الضراوة وبالتالي كان شديد الخطورة؛ وكشفت التحاليل التي أجريت على آخر ثلاث قطع من الشفرة الجينية للفيروس وجود طفرات تحمل أوجه شبه مذهلة مع تلك الموجودة في فيروس الأنفلونزا الذي يصيب الطيور؛ مثل السلالة الموجودة حالياً في جنوب شرق آسيا.

وفي البداية يجب أن نذكر أنه عندما انتشر وباء الأنفلونزا عام ١٩٥٧م و١٩٦٨م كان الفيروس الجديد قليل الخطورة إلا أنه أدى لموت ما يُقدَّر بحوالي ٢ — ٧,٤ مليون شخص؛ ويعتقد الباحثون أن تفشي هذا الوباء مرتين في القرن العشرين؛ كان السبب فيه فيروس أنفلونزا بشري اكتسب جينين أو ثلاث رئيسيين من سلالات فيروس أنفلونزا الطيور.

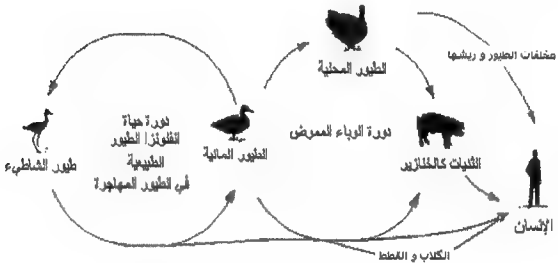
أما الأب فإن الأنفلونزا البشرية تعتبر من أحد الأمراض الشائعة بين الناس ويتم علاجها في كثير من الأحيان دون اللجوء إلي الطبيب؛ وكثيراً من المصابين يُشخصون المرض ويُعالجون أنفسهم بالعديد من الأدوية الشائعة وبتناول الليمون الذي يُعد من أهم

الأشياء الغنية بفيتامين سي الذي له دور فعال في الحد من الأنفلونزا؛ وفي أغلب الأحيان يتم الشفاء من المرض ببساطة؛ وقد تعود الناس على التعايش مع المرض على أنه زائر بديهي في أيام البرد والشتاء؛ ولكن وباء الأنفلونزا يُعتبر من الأمراض للمعدة سريعة الانتشار؛ وتُصيب كافة المحيطين؛ فبمجرد بداية انتشاره فإن الوباء لا يمكن إيقافه حيث ينتقل الفيروس بسرعة بواسطة السعال والعطس؛ هذا مما يزيد من إمكانية انتشاره دولياً بواسطة المسافرين المصابين الذين يقومون بطرح الفيروس ونشره قبل ظهور أي أعراض عليهم؛ وقد يأتي المرض بصورة خطيرة لا يتوقعها أحد؛ وتختلف ضراوته من شخص لأخر حسب مقاومة وصحة جسده؛ أو جهازه المناعي.

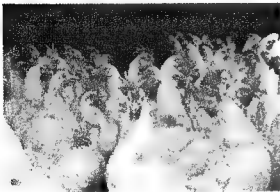
ومن المعروف عن بعض الفيروسات أنها تصيب الإنسان لمرة واحدة فقط في العمر كفيروس الجدري المائي أو الحصبة؛ ولكن فيروس الأنفلونزا له القدرة على إصابة نفس الشخص أكثر من مرة في موسم الإصابة؛ وذلك لأن الفيروس له خاصية تغيير تركيبته فينتج عن ذلك سلالات جديدة غريبة على الجهاز المناعي؛ عليه أن يتعامل معها وكأنها نوع جديد من الفيروسات؛ كما ويعتبره الجهاز المناعي بأنه دخيل جديد على الجسد ويجب تكوين أجسام مناعية جديدة لمقاومته.

وتنتقل عدوى فيروس أنفلونزا الطيور إلى الإنسان إذا لامس هو الآخر الدجاج المريض في بيئة غير مُعقمة؛ كما يخرج الفيروس من جسم الطيور مع فضلاتها التي تتحول إلى مسحوق ينقله الهواء؛ ويمكن أن يعيش الفيروس لفترات طويلة ما بين ١٥ إلى ٣٥ يوماً في فضلات الطيور؛ وبخاصة إذا توافرت درجات الحرارة المنخفضة والتي تناسب نمو الفيروس؛ ويعكف الباحثون على تطوير مصل مضاد للنوع القاتل من الفيروس؛ ويعكف العلماء على صنع دواء لهذا المرض القاتل؛ غير أن استخلاص تلك الأمصال؛ وإنتاجها بكميات مناسبة يتطلب وقتاً لا يقل عن ثلاثة أشهر؛ وقد يزيد

عن ستة أشهر مع توافر الإمكانيات اللازمة لذلك؛ هذا بالإضافة لعدم جدوى استيراد أي دولة لهذا المصل من دولة أخرى؛ حيث أنه قد تختلف نوعية الفيروس التي أصابت أية دولة عن الأخرى؛ وذلك بسبب سرعة تطور الفيروسات وطفراتها المستمرة؛ ولهذا على كل دولة لديها إصابة بالفيروس البدء بفصله؛ وإنتاج المصل المناسب له؛ كما وتتفشى عدوى المرض بين الدواجن بالاتصال المباشر؛ وعبر الأدوات الحاملة للفيروس؛ مثل أدوات التربية؛ أو أدوات الفحص؛ أو وسائل النقل؛ أو أسواق بيع الحيوانات... إلخ.

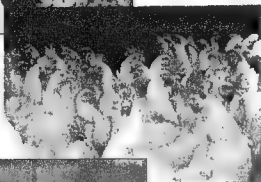
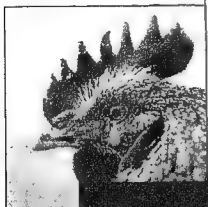


دورة انتقال الفيروس أنفلونزا الطيور للوصول إلى الإنسان



## الفصل الخامس

5



طرق انتشار وباء أنفلونزا الطيور

## طرق انتشار وباء أنفلونزا الطيور

### ١- عبر المدينة :-

يتم انتشار المرض بسهولة من مزرعة لأخرى؛ فهناك عدد هائل من الفيروسات المتخفية في أسمدة الطيور مع الغبار والتراب؛ كما يمكن للفيروس أن ينتقل من طائر لآخر عبر الهواء مسبباً إصابة عندما يتم استنشاق الفيروس مع الهواء؛ أو يحتوي بالمعدات؛ أو المركبات؛ أو الأقفاص؛ أو الطعام؛ وبالملايس؛ وخاصة الأحذية؛ والتي تستطيع حمل الفيروس من مزرعة لأخرى بسهولة؛ كما يمكن أن يتم نقل الفيروس بواسطة أقدام أو أجسام الحيوانات؛ مثل الفئران والقوارض التي تعمل كعامل ميكانيكي في عملية انتشار المرض؛ كما تكون الحشرات الطائرة عامل ميكانيكي آخر في عملية انتشار المرض.

### ٢- بين المدن :-

ينتقل المرض من مدينة لأخرى عبر تجارة الدواجن الحية أو هجرة الطيور بما فيها الطيور المائية والطيور البحرية والساحلية التي تستطيع جميعها أن تحمل الفيروس ولمسافات طويلة؛ حيث يُذكر أن الوباء حدث في الماضي؛ والذي كان سببه في المرتبة الأولى البط البري الذي يُعد النوع الأكثر مقاومة للإصابة.

فهو يُعتبر حامل للفيروس عبر مسافة طويلة؛ كما وتبرز الفيروسات في مخلفاتهم؛ وربما يتأثرون به لوقت قصير الأمد؛ والبط المحلي هو المعرض للإصابات المميتة كما في الديك الرومي؛ والإوز؛ وأنواع أخرى عديدة من أصناف الطيور في المزارع التجارية.





لاحظ وضع الطير الناتق في كيس بلاستيكي

### ٣- بين الأشخاص :-

لا تنتقل العدوى من شخص لآخر إلا أنه أكد المسئولون إلي قابلية انتقال العدوى ضمن العائلة؛ حيث ممكن للأم الحامل أن ينقل الفيروس إلي الجنين خلال فترة الحمل؛ وهذا النوع من الانتقال وارد الحدوث؛ وقد أظهرت التحقيقات أن انتقال الفيروس تم حصره ضمن العائلة؛ ولم يخضع لعملية انتقال أوسع من ذلك؛ أما انتقال من شخص لآخر فقد سُجلت حالات محدودة جداً بين عمال العناية الصحية ( أعضاء الأسرة ) عمال الدواجن؛ وعمال تفريغ النفايات لم تسفر إصابتهم إلا عن حالات مرضية خفيفة وغير حادة؛ وذلك بسبب وجود مُضاد الـ H5 N1.

### أعراض الإصابة بفيروس أنفلونزا الطيور علي البشر

هي نفس أعراض الأنفلونزا الحادة؛ وهي كما يلي :-

- ١ - الرشح.
- ٢ - السعال.
- ٣ - الإحساس بالالتهاب في الأنف ومجرى الهواء.
- ٤ - صعوبة في التنفس.
- ٥ - ارتفاع حرارة الجسم.
- ٦ - أوجاع في العضلات والمفاصل مُصاحب لارتفاع الحرارة.

## ٧ - الإحساس بالإعياء.

## إجراءات وقائية عامة :-

- ١ - التقيد بقواعد حفظ الصحة من حيث الحرص على نظافة اليدين والجسد والوسط المحيط؛ والحرص على نظافة الخضراوات والفواكه؛ هذا إضافة إلى عدم أكل لحوم الدواجن والبيض غير المطهوه جيداً ( غير مستوية ).
- ٢ - عند انتقالك للبلدان التي يوجد بها هذا المرض تجنب ارتياد مزارع وأسواق الدجاج؛ هذا بالإضافة إلى ابتعادك عن الأماكن التي تتواجد فيها الطيور بكثرة.
- ٣ - عدم استيراد دواجن أو طيور من البلدان التي ظهر فيها المرض.
- ٤ - بالنسبة للمُسافرين والعاملين بالميدان الطبي وميدان الإسعاف يجب استعمالهم للكمامات الواقية عند التعامل مع حالات الأمراض التنفسية؛ وأعراض الأنفلونزا.



طريقة التدفن تكون بوضع الطيور النافقة في حفرة داخل قشرة من أكياس البلاستيك

كما أوضحت نتائج البحوث المعنية أنه يُمكن لجسم الإنسان أن يُقاوم فيروس أنفلونزا الطيور عندما تكون مناعته طبيعية؛ ولا يضر الفيروس بجسم الإنسان إلا عندما تضعف مناعة جسمه؛ ويبنت نتائج التحاليل الأولية لجينات فيروس أنفلونزا

الطيور أن هذا الفيروس يُمكن انتقاله فقط من الدواجن إلى البشر في الوقت السراهن؛ ولا يُمكن انتقاله من شخص لآخر؛ كما ويُسبب مرض فيروس الأنفلونزا (A) النمط (H5N1) خطورة كبيرة علي البشر؛ وتشهد بعض مناطق العالم حالياً تفشيات لهذا الفيروس بين الطيور أدى إلى نفوق وإعدام الملايين منها؛ وتم رصد هذه الفيروسات في حالات إصابة بشرية بين المتعاملين في تربية الدجاج وصناعة لحومها؛ كما وتُعتبر المخالطة المباشرة أو غير المباشرة للطيور الحية المُصابة بالفيروس المصدر الرئيس لانتشار المرض عن طريق إفرازات الفم والأنف والبراز لهذه الطيور؛ وللفيروس القدرة على العيش لفترات طويلة جداً في أنسجة الدواجن المجمدة؛ كما ينتشر الفيروس من خلال تلوث الأدوات والملابس المُستعملة من قِبل العاملين في مزارع الطيور والدواجن بإفرازات الطيور؛ وكذلك يُمكن للفيروس أن ينتقل عن طريق العين بالتعرض المباشر أو باستنشاق الغبار الملوّث؛ وخصوصاً في المختبرات علماً بأنه حتى الآن لم يثبت انتقال المرض من إنسان لآخر بطريقة مؤكدة.

### كيفية تشخيص المرض

أخذ عينات من الدم والجهاز التنفسي لفحصها لأنفلونزا الطيور؛ كما ويُعتبر التشخيص إيجابياً عند حدوث واحد أو أكثر من التالي :-

- ١ - إيجابية المزرعة للفيروس.
- ٢ - إيجابية الـ (PCR) لأنفلونزا الطيور.
- ٣ - إيجابية الـ (IFA) لمُضادات أنفلونزا الطيور.

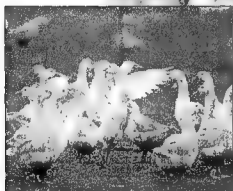
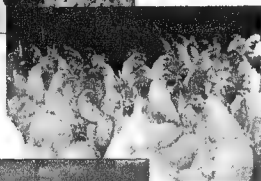
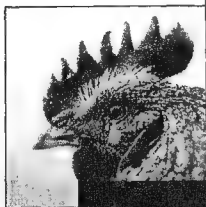
### العلاج :-

إعطاء المريض مُضادات الفيروسات (Tamiflu 75 mg) بالفم مرتين يومياً لمدة خمسة أيام.  
في حالة تنويم المريض يجب وضعه في غرفة سالبة الضغط؛ وفي حالة عدم تنويمه يجب توحيته وأقربائه عن المرض وطُرق انتقاله.

## منع انتقال العدوى

- ١- غسل الأيدي باستمرار واستعمال الكمامة الجراحية.
- ٢- تجنب الزيارات الاجتماعية والأماكن المزدحمة.
- ٣- على المُخالطين لبس قناع الوجه وبخاصة في حالة عدم استعمال المريض له.
- ٤- استعمال القفازات للمُخالطين عند اللزوم.
- ٥- يجب عدم استعمال أدوات المريض؛ مثل أدوات الطعام والفوط إلا بعد غسلها بالماء الحار والصابون.
- ٦- يجب استعمال المنظفات المنزلية ( الكلور المُخفف ) لتطهير الحمامات والمغاسل والأسطح الأخرى التي يلمسها المريض باستمرار.
- ٧- الامتناع عن تناول لحوم الدواجن والبيض غير المطهية جيداً؛ كما يُفضل طهي الطيور بالغلي وليس بالثناوء.
- ٨ - في حالة الاضطرار للسفر إلى إحدى البلدان أو المناطق التي ينتشر فيها المرض فيُنصح بعدم زيارة مزارع الدواجن أو أسواقها أو التعامل مع الطيور الحية؛ كما يُنصح المُسافرون إلى الحج بضرورة التطعيم ضد الأنفلونزا الموسمية العادية؛ علماً بأنه لا يتوفر بالأسواق حالياً أي لقاح نوعي ضد مرض أنفلونزا الطيور.





علامات ظهور المرض

العلامات السريرية : على الدجاج

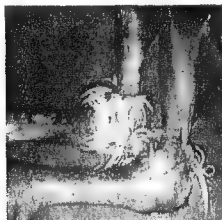
## علامات ظهور المرض ( العلامات السريرية ) علي الدجاج

تختلف العلامات السريرية في شدتها اعتماداً على عدة عوامل من أهمها عُمر الطيور المُصابة؛ ونوع هذه الطيور؛ ومن أهم العلامات السريرية في الدواجن البياض ما يلي :

- ١ - الخمول؛ ونفث الريش؛ وقلة الشهية.
- ٢ - انخفاض مُعدل إنتاج البيض.
- ٣ - البيض يكون بدون قشرة أو بأحجام وأشكال مُختلفة.
- ٤ - انتفاخ في الرأس؛ والدلايات؛ والعُرف؛ والمفاصل.

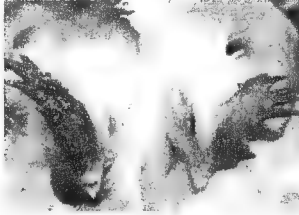


- ٥ - انتفاخ بالرأس؛ والدلايات؛ والعُرف؛ والمفاصل
- احتقان وبقع دموية بالمفصل.



احتقان وبقع دموية بالمفصل

ظهور اللون الأزرق في العرف والدلائيات (Cyanosis).



إلى اليمين دجاج سليم؛ وإلى اليسار تجد  
عُرف الدجاجة مائل إلى اللون الأزرق

- ٦ - نزول افرازات مخاطية من الأنف.
  - ٧ - نزول إسهال مائي مائل إلى اللون الأخضر.
  - ٨ - حدوث حالات موت مفاجئ بالقطيع يُمكن أن يحدث خلال ٢٤ ساعة من دخول الفيروس؛ أو قد تحدث الوفيات خلال أسبوع من تاريخ الإصابة.
- أهم العلامات السريرية في دجاج اللحم :-**
- ١ - خمول وقلة شهية.
  - ٢ - زيادة طردية في عدد الوفيات من تاريخ ظهور أو أعراض للمرض.
  - ٣ - انتفاخ في الوجه.
  - ٤ - علامات عصبية مثل التواء الرقبة ( التي تتشابه مع علامات مرض النيوكاسل ).
  - ٥ - عدم انتظام مشية الطيور المُصابة ( الترنح Ataxia ).
- علماً بأن العلامات السريرية لمرض أنفلونزا الطيور هي عادة ما تتشابه مع الأعراض السريرية لأمراض أخرى مثل مرض النيوكاسل؛ والتهاب القصبات الفيروسي المُعدي؛ كما ولا يُمكن الاعتماد عليها في عمليات التشخيص.

### مرض النيوكاسل :-

وستحدث عن هذا المرض بالتفصيل كي لا نتخذه به وتتخيل أنه مرض أنفلونزا الطيور؛ وهذا المرض أيضاً سريع الانتشار؛ ويُعد من أخطر الأمراض التي تصيب الدجاج في جميع الأعمار؛ وبالإضافة إلى ذلك يصيب الرومي والحمام وعديد من أنواع الطيور البرية وطيور الزينة؛ تحدث العدوى عن طريق استنشاق هواء أو تناول علف أو ماء شرب ملوثين بفيروس المرض. وتنتشر العدوى عن طريق تجاور الطيور المريضة أو الحاملة لفيروس المرض مع الطيور سليمة أو عن طريق استعمال أدوات أو أعلاف ملوثة بإفرازات الطيور المريضة.

### أعراض المرض :-

تتلخص في حدوث خمول وانتفاش الريش وعدم الميل للأكل واحتقان العرف وإسهال يميل إلى اللون الأخضر الداكن ويصاحب ذلك ظهور إفرازات مخاطية من الأنف والأعين وصعوبة في التنفس وقد يصاحب ذلك ويتبعه التواء في الرقبة وشلل في الأجنحة والأرجل وينفق نسبة عالية من الطيور المصابة؛ ويشاهد في الدجاج البياض عند حدوث المرض انخفاض مفاجئ وشديد في إنتاج البيض ويتميز ببيض الطيور المصابة بأنه صغير الحجم متعرج القشرة أو ذو قشرة هشة سهلة الكسر وأحياناً بدون قشرة على الإطلاق.

### الإجراءات الواجب اتخاذها عند حدوث المرض :-

- ١ - التحصين الفوري للطيور السليمة ظاهرياً وذلك باستخدام أحد لقاحات النيوكاسل.
- ٢ - ذبح الطيور المريضة والتخلص من جثثها وجثث الطيور النافقة أما بالحرق أو بالدفن في حفر عميقة.
- ٣ - التنظيف والتطهير التام للمساكن المصابة ولجميع الأدوات المستخدمة.



### الإجراءات الواجب اتخاذها لوقاية الطيور من المرض :-

- ١ - غسل وتطهير حظائر الطيور قبل البدء في التربية.
- ٢ - عدم تربية أعداد مختلفة من الدجاج أو أنواع مختلفة من الطيور بنفس المكان.
- ٣ - مراعاة عدم دخول الفران أو العصفير إلى حظائر الدجاج.
- ٤ - مراعاة عدم ازدحام الطيور داخل المساكن.
- ٥ - الاهتمام بالتهوية الجيدة وتقديم أعلاف متكاملة.
- ٦ - التحصين الدوري للدجاج اعتباراً من الأسبوع الأول من العمر وعلى عمر ٣ أسابيع ثم كل ٢ - ٣ شهر بعد ذلك بلقاحات النيوكاسل المختلفة.

### الأعراض التشريحية للدجاج المصاب بأنفلونزا الطيور :-

من أهم الصفات التشريحية في مرض أنفلونزا الطيور ( بشكل عام ) هي ما يلي :-

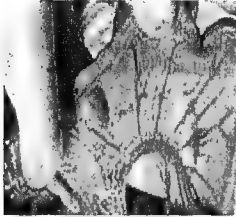
- ١ - وجود سوائل تحت الجلد.
- ٢ - احتقان وانتفاخ الأوعية الدموية في الدواجن.
- ٣ - وجود علامات نزف في القصبات الهوائية كما في التهاب القصبات المعدي؛ وأيضاً وجود نزف بالمعدة الحقيقية؛ والأمعاء.



نزف في القصبات



نزف في الأمعاء



نزف في الأمعاء

- ٤ - سهولة إزالة الغشاء الذي يغطي القانصة.
- ٥ - في دجاج البياض نلاحظ وجود نزف في البيض مع وجود أماكن تتكزبة داكنة؛ وكذلك التجويف البريتوني يكون مملوء بالسوائل نتيجة انفجار المبيض.
- ٦ - في دجاج اللحم قد لا نلاحظ سوى علامات الجفاف على الأفراخ المصابة بدون أي صفة تشريحية أخرى.

#### معدل الإصابات والوفيات :-

إن التوقع لحدوث إصابة في قطيع مُصاب بأنفلونزا الطيور يكون سيء جداً؛ حيث أن معدل الإصابات والوفيات قد يصل إلى ١٠٠ % خلال ٢ إلى ١٢ يوم من

تاريخ ظهور المرض؛ والطيور التي تبقى على قيد الحياة تستطيع مقاومة المرض؛ ولكنها تكون ضعيفة؛ ويبدو عليها علامات الهزال؛ ولا تعود إلي إنتاج البيض ( في حالة دجاج البيض ) إلا بعد عدة أسابيع.

### مصادر العدوى بين الطيور

تنتقل العدوى بين قطعان الدواجن عن طريق تلوث العلف ومياه الشرب بإفرازات بُراز الطيور المُصابة؛ وكذلك تلوث أدوات العناير والملابس؛ كما وتتم أحياناً عن طريق الحشرات؛ وتمتد فترة حضانة الفيروس من بضع ساعات إلى ٣ أيام؛ وتعتمد على جرعة الفيروس وضرارته وطرق العدوى به وسلالة وجنس الطيور المُصابة.

### انتقال الفيروس بين الطيور :-

- ١ - تنتقل أنفلونزا الطيور من الطيور البرية والمهاجرة؛ وأيضاً الطيور المائية إلى الطيور المُستأنسة كالدجاج والرومي من خلال الاحتكاك المباشر بالإفرازات الخارجة منها؛ وكذلك البُرَاز أو الاحتكاك غير المباشر مثل المياه المُحيطَة بهذه الطيور؛ أو وجود هذه الطيور في حظائر الدجاج.
- ٢ - ينتقل فيروس الأنفلونزا من الطيور المُصابة إلى الطيور السليمة من خلال التنفس؛ واستنشاق الرذاذ الخارج كإفرازات الأنف والجهاز التنفسي.
- ٣ - تنتقل الإصابة أيضاً في أسواق الدواجن الحية؛ إما بالاحتكاك المباشر أو غير المباشر عن طريق أفضاص الطيور الملوثة بالفيروس؛ وكذلك الأدوات المُستخدمة في هذه الأسواق.
- ٤ - تنتقل العدوى عن طريق الحشرات والعمال الذين يتعاملون مع الطيور المُصابة حيث أن الفيروس يكون عالقاً بملابسهم وأحذيتهم.
- ٥ - ويمكن للخنازير أن تنقل الفيروس إلى الرومي مثلاً حيث وجد أن الفيروس

الخاص بالخنازير يُمكن أن يتواجد في الرومي؛ كما أن الخنازير تكون أكثر قابلية للعدوى بفيروس الطيور وفيروس الإنسان معاً؛ فيكون بذلك الخنزير عائل اختلطت به الصفات الوراثية لفيروس الإنسان وفيروس الطيور؛ وينتج عنه عترة شديدة الضراوة قد تفتك بالإنسان.

ويمكن تلخيص أعراض الإصابة بالفيروس في النقاط التالية :-

١. نقص طفيف في استهلاك العلف وفقدان بسيط للشهية.

٢. افرازات مائية من الأنف.

٣. كحة.

٤. سرعة التنفس.

٥. إسهال.

وهناك أعراض حادة تحدث في الدواجن والطيور المحلية والمنزلية حيث لاحظ العلماء ما يلي :-

١. ارتفاع درجة حرارة الجسم؛ وفقدان الشهية وانخفاضها.

٢. انخفاض حاد في إنتاج البيض؛ وإنتاج بيض ذو قشرة رخوة.

٣. وجود تورم بالرأس والجفون والعُرف والدلايتين والأرجل؛ وأجزاء الجسم الخالية من الريش؛ ونزول افرازات أنفية مائية؛ ثم مخاطية.

٤. كحة وصعوبة التنفس والتهاب الجيوب الأنفية وحسرة الصوت.

٥. إسهال وخمول الدجاج.

٦. انتفاش الريش وخشونة الريش.

٧. قد يحدث نفوق مفاجئ دون أية أعراض مسبقة.

## طُرق انتقال الفيروس إلى الإنسان

- ١ - الاحتكاك المباشر بالطيور البرية وخصوصاً طيور الماء (كالبط والإوز) التي تنتقل المرض دون ظهور أي أعراض عليها.
  - ٢ - الرذاذ المتطاير من أنوف الدجاج وإفرازات الجهاز التنفسي.
  - ٣ - الملابس والأحذية الملوثة في المزارع والأسواق.
  - ٤ - الأدوات المستخدمة بالفيروس مثل أقفاص الدجاج وأدوات الأكل والشرب.
  - ٥ - التركيز العالمي للفيروس في فضلات الطيور وفرشتها نظراً لاستخدام بُراز الطيور في تسميد الأراضي الزراعية.
  - ٦ - الحشرات كالناموس وغيره كنتيجة لحملة الفيروس ونقله إلى الإنسان.
  - ٧ - الفئران وكلاب المزرعة والقطط التي تعمل كعائل وسيط في نقل الفيروس للإنسان.
  - ٨ - الاحتكاك بالطيور الحية المصابة في الأسواق؛ والتي لعبت دوراً مهماً في نشر الوباء القاتل مما أدى إلى إجبار مزارعي الدواجن في أجزاء من آسيا على إبادة عشرات الملايين من الدواجن؛ حيث أن الأماكن التي يعيش فيها السكان قريبة من مزارع الدواجن والخنازير ( تربة خصبة لنشوء هذا الوباء ).
- وتظهر الإصابة بصورة حادة وسريعة الانتشار في التجمعات الإنسانية حيث ينتشر المرض خلال ( ١ - ٣ ) أسابيع؛ ويستمر في الظهور لمدة ٣ - ٤ أسابيع؛ وتكون الإصابة أكثر حدة وانتشاراً بين الأطفال في عُمر من ٥ - ١٤ عام؛ وكيبار السن فوق ٦٠ - ٦٥ عاماً؛ والمصابين بأمراض صدرية؛ أو أمراض مُزمنة.

## أعراض مرض أنفلونزا الطيور عند الإنسان وأدوية العلاج

وتظهر في شكل هبوط عام وصداع ورعشة وتستمر لمدة أسبوعين مع سوء هضم وانتفاخ أو فقد شهية وإمساك وأحياناً بول داكن وارتفاع في درجة الحرارة وشعور بالتعب والسعال؛ وآلام في العضلات ثم تتطور هذه الأعراض إلي تورمات في جفون العين والتهابات رئوية قد تنتهي بأزمة في التنفس ثم الوفاة.

لاحظ أن الإنسان لا يستطيع تحسين جهاز المناعة خلال ٢٤ ساعة؛ ولا يمكن أن يُغير من نظام غذائه اليومي؛ و ينتظر أن يكون صحيح البدن والمناعة في اليوم التالي أو الأسبوع التالي أو حتى الشهر التالي؛ فاكساب الصحة يحتاج إلي وقت وتحضير قد تمتد إلي أشهر.

أهم العقارات التي قد تكون مؤثرة؛ والتي تُستخدم للعلاج من هذا المرض هما عقاران : -

- ١ - تاميفلو؛ الاسم العلمي ( Tamiflu @ Oseltamivir ).
- ٢ - ريلينزا؛ الاسم العلمي ( Zanamivir ) الاسم التجاري Relenza.



يُمكن لهذه العقارين تخفيض شدة ومدة المرض الناجم عن الأنفلونزا الفيروسية أو الموسمية؛ كما وتكمن فاعلية ونجاح عقار التاميفلو فيما إذا استخدم مباشرة خلال ٤٨ ساعة من بدايات شكوى المرض وظهور الأعراض؛ حيث يمكن للعقار حينئذ من أن يساهم في تحسين نوعية حياة المريض.

## وقاية الإنسان من المرض

- ١ - التحصين بلقاح الأنفلونزا الموسمي.
  - ٢ - الوقاية الدوائية.
  - ٣ - المُسارعة باستشارة الطبيب خلال ٢٤ - ٤٨ ساعة حتى يُمكن للمريض أن يتناول أحد الأدوية المُضادة للفيروس.
  - ٤ - الوقاية السلوكية من غسل اليدين باستمرار؛ والتخلص من المناديل الورقية أولاً بأول؛ حيث إن الفيروس ينتقل عن طريق الرزاز والتنفس؛ وأيضاً التلامس في حالات العطس؛ أو التمخط؛ وتلوث اليدين؛ وتجنب التقبيل بقدر المُستطاع.
  - ٥ - تجنب الوجود في الأماكن المزدحمة.
  - ٦ - تجنب الانتقال من الأماكن الدافئة إلى الأماكن الباردة بشكل مفاجئ.
- التغيرات التي يحتاجها فيروس (H5N1) ليتحول لفيروس يسبب وباء عالمي :-**
- يُمكن لفيروس أنفلونزا الطيور أن يُطور قدرته على الانتشار بين البشر عبر آليتين هما :-

**الأولى :-** إعادة التشكيل ( reassortment ) حيث يتم تبادل المادة الوراثية بين فيروس أنفلونزا الطيور والإنسان من خلال ما يُسمى بالعدوى المُشتركة

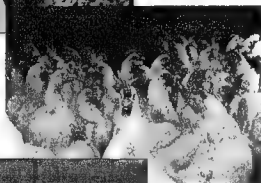
(Co infection) عند الإنسان أو الخنزير؛ وإعادة التشكيل ( reassortment )  
يُمكن أن يتسبب في ظهور فيروس له القدرة على إحداث العدوي العالمية  
حيث سيكون بادياً لدى الجميع انفجار سريع في سرعة انتشار المرض.

**الثانية :-** هي آلية تدريجية وهي ما يُسمى بالتغير التأقلمي أو التكيفي ( Adaptive  
Mutation)؛ أو التحور التأقلمي التدريجي حيث تزداد قدرة الفيروس على  
الاندماج مع الخلايا البشرية مرة تلو الأخرى من خلال الإصابات  
المتتالية للبشر؛ وهذه الآلية تتمثل في إصابات أولية لمجموعات من البشر  
مع وجود إشارات ودلائل على حدوث عدوى من البشر إلي البشر؛ ومع  
هذه الآلية المُندرجة قد يكون لدى العالم بعض الوقت لاتخاذ الإجراءات  
الدفاعية.



## الفصل السابع

7



أنفلونزا الطيور وخطورتها على صحة الإنسان

## أنفلونزا الطيور وخطورتها على صحة الإنسان

ينتقل الفيروس إلى الإنسان عن طريق الطيور المُصابة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة وذلك من خلال تنفس الهواء الذي يحمل مُخلفات الطيور المُصابة أو افرازات جهازها التنفسي وذلك بصفة مباشرة من الطيور ( حية أو ميتة ) أو غير مباشرة ( الأماكن والأدوات الملوثة بمُخلفات وافرازات وزرق الطيور المُصابة ) ولم يثبت حتى الآن انتقال العدوى عن طريق أكل اللحوم أو البيض؛ وعموماً يُنصح بطهي اللحوم والبيض جيداً قبل الأكل.

يقول علماء بريطانيون إنه لا يُوجد دليل على أن فيروس أنفلونزا الطيور القاتل "تش ٥ ان ١" يتحور بشكل مُطرد لتخطي حاجز النوع كي يُهدد البشر. وأضافوا أنه إذا حقق الفيروس مثل هذه القفزة بأعداد كبيرة؛ فإنه سوف ينتشر كالنار في الهشيم؛ وقال جون سكيل مدير المعهد القومي للأبحاث الطبية إن "التحور أمر عشوائي تماماً"؛ مُضيفاً أنه حتى الآن لا يُوجد اتجاه مُحدد بصفة خاصة في تحولات الفيروس؛ وقال سيكيل إنه كلما زاد عدد الأشخاص الذين تحور الفيروس عند إصابتهم كلما أصبح من المرجح أن ينتقل بسهولة أكثر إلى البشر؛ وهنا يكمن الخطر الحقيقي؛ لكن ألان هاي مدير مركز الأنفلونزا العالمي قال إنه عندما يتوصل الفيروس إلى شكل من التحور الصحيح لكي يتكاثر بنجاح في الإنسان بأعداد كبيرة فسوف يحدث الوباء.

فور بدء انتشاره من المتوقع أن ينتشر حول العالم كله خلال شهور؛ وأكد هاي أن مُعدل تسبب الفيروس في الموت عندما ينتقل إلى البشر يُوضح مدى خطورته؛ إنه يُواصل تحوره داخل الدواجن... وعلينا أن نراقبه بأكثر قدر مُمكن من الحرص. من جانبه حذر كبير المسؤولين الطبيين في بريطانيا ليام دونالدسون من أنه إذا حدث وباء عالمي فإنه عند لحظة مُعينة سيؤدي إلى ٥٠ ألف حالة وفاة في بريطانيا وحدها؛ حسب قوله.

وتقول منظمة الصحة العالمية إن الفيروس قد يتحول إلي شكل يُمكن أن يقتل ملايين الأشخاص حول العالم؛ ودعت الحكومات إلي الاستعداد لمثل هذا الوباء؛ وحذرت المنظمة الدولية من انتشار فيروس أنفلونزا الطيور وتهديده لحياة الإنسان على نطاق واسع غير أنها حذرت من المبالغة في ردود الفعل التحذيرية في مواجهة انتشاره؛ مذكّرة بأن آسيا لا تزال مركز المرض الأساسي؛ وإنه لا يُمثل "حتى الآن" خطراً كبيراً بالنسبة للجنس البشري.

يُذكر أن منظمة الصحة العالمية أوصت الدول بتخزين ما يكفي من مُضادات الفيروسات لعلاج ٢٥ بالمئة من سكانها؛ وتُجري المنظمة الدولية حالياً مُحادثات مع الشركة المُنتجة بشأن زيادة إنتاج عقار تاميفلو المُضاد للأنفلونزا والذي يُنظر إليه على أنه خط الدفاع الأول ضد أنفلونزا الطيور؛ غير أن باحثون أعلنوا مؤخراً أنهم رصدوا نسخة من فيروس إنش ٥ إن ١ مقاومة لهذا الدواء الذي يُعتبر الرئيسي المتوفر حالياً؛ وتقول بأن أنفلونزا الطيور ستقتل ١٥٠ مليون شخص في حال انتشاره.

### التصدي لمرض أنفلونزا الطيور

مما لا شك فيه أن أنفلونزا الطيور أو كما يخشاه البعض من أن يكون طاعون العصر قد انتشر في عدد من البلاد وأصبح خطراً يُهدد العالم بأكمله مُنذراً بكارثة قد لا يُحمد عقباها؛ وأنفلونزا الطيور هي نوع من أنواع العدوى الفيروسية والتي تصيب وتنتشر بين الطيور؛ كما وتُعتبر الطيور البرية هي مصدر ومساوئ لهذا الفيروس وانتقاله خاصة في فترات هجرة الطيور حيث أنها تكون في بعض الأحيان حاملة له في أحشائها دون الإصابة به؛ ولكنها تتسبب في انتقال الفيروس وتفشيه بين الكناكيت والبط والديوك وتؤدي إلي قتلها؛ ولم تكن فيما مضى تنقل عداها إلي البشر؛ إنما كانت محصورة بين الطيور؛ وتعتبر الطيور المائية أيضاً المسئول الأول لبدء انتشار العدوى وانتقالها إلي الطيور الداجنة.

والعديد من الدول حول العالم بدأت الاستعداد لمواجهة مرض أنفلونزا الطيور الذي بدأ ينتشر بعد أن خرج من منطقة جنوب شرق آسيا التي احتضنته لفترة. وبدأ تفشى الفيروس (H5N1) المسبب للنوع الخطير من مرض أنفلونزا الطيور؛ أولاً في فيتنام وتايلاند عام ٢٠٠٣؛ قبل أن ينتشر إلى العديد من الدول الأخرى بالمنطقة؛ والآن انتقل لتركيا ورومانيا في القارة الأوروبية؛ ونيجيريا ومصر؛ بإفريقيا؛ وبشكل عام لا ينتقل المرض بسهولة إلى الإنسان؛ ولكن المخاوف زادت من احتمال تحول المرض إلى وباء عالمي قاتل؛ وتدعو منظمة الصحة دول العالم إلى تسوخي الحذر الشديد من انتقال أنفلونزا الطيور إلى أراضيها؛ وقد حذرت المنظمة من أن كل حالة إصابة جديدة بين البشر تزيد من احتمال تحول الفيروس المسبب للمرض ليكون انتقاله إلى الإنسان أسهل؛ وقالت : -

إن الفيروس (H5N1) الذي انتقل بالفعل إلى عدد من الأشخاص ( ومنها حالتان بمصر ) قد يُعد بداية لتفشي وباء قاتل.  
أفضل طرق الوقاية ما يلي : -  
١ - إعدام ودفن أو حرق قطعان الدواجن المصابة.  
٢ - استخدام أحدث طرق الأمان الحيوي في عابِر الدواجن.  
٣ - عمل مسح شامل للطيور البرية والمهاجرة والدواجن والرومي والبط للتأكد من خلوها من الفيروسات.

### الينسون لعلاج أنفلونزا الطيور

أكد أطباء صينيون أن احتساء كوب واحد من الينسون البارد أفضل وقاية لأنفلونزا الطيور.

دواء الينسون الفاتر وليس المغلي على الريق يُعد أفضل وقاية من الإصابة البشرية بهذا الوباء المميت؛ فيما تتعاطم فائدته لأولئك الذين يتعاملون مع الطيور الداجنة؛ تربية أو تجارة أو ذبح؛ كما ورد بجريدة النهار اللبنانية.

ونشرت مجلة "ميديكال ريسيرشيز" الصينية والتي تعنى بالشؤون الطبية أن احتساء الينسون الدافئ يفوق في فاعليته تناول دواء "تاميفلو" الذي طورته شركة "روش" السويسرية؛ ويستخدم حالياً على نطاق عالمي واسع للوقاية من أنفلونزا الطيور؛ وذلك أن أحد المكونات الأساسية المستخدمة في إنتاج العقار هو حمض الشيميك الذي يُستخرج من قرن ثمرة الينسون ويترك أسابيع عدة ليتخمر ...

### لماذا تنتشر أنفلونزا الطيور بسرعة من مكان لآخر ؟

بدأت أنفلونزا الطيور في ١٠ دول بآسيا؛ مما أدى إلى هلاك عشرات الملايين من الدجاج بسبب المرض؛ أو عن طريق الذبح؛ وفي فيتنام وتايلاند وقعت حالات مرضية لوفاة المصابين بأنفلونزا الطيور؛ ولكن لماذا انتشرت أنفلونزا الطيور بهذه السرعة من بلد لآخر ؟؛ وإليك الملاحظات التي أبداها الخبراء اليابانيون؛ وهي كما يلي :

أولاً : لم يتم بذل الجهود المطلوبة في الحجر الصحي للحم الدجاج الذي في السوق؛ علماً بأن فيروس أنفلونزا الطيور الذي ينتشر في آسيا هذه المرة ينتمي عادة إلى طراز انتش ٥ إن ١؛ ويرى الخبراء أن هذا الفيروس قد ينتشر من مصدر للعدوى؛ ويُعد سوق الدجاج الحي الحدودي لبعض الدول طريقاً هاماً للعدوى.

ثانياً : ربما ينتشر الفيروس عن طريق الطيور الكاسرة ( كالصقور والنسور ) مما يؤدي إلى انتشار الوباء؛ وأظهرت أحدث الاستطلاعات إلي أنه في مزرعة الدجاج بإحدى المحافظات اليابانية أكثر من ١٤ نوعاً من الطيور الكواسر من كوريا الجنوبية؛ وقد تشكل المجرم الأول لنشر أنفلونزا الطيور.

ثالثاً : لم تقم بعض الدول بمراقبة مزارعها للدجاج؛ ولم تتعرف على وباء أنفلونزا الطيور مبكراً؛ ولم تتخذ إجراءات مطلوبة للوقاية من ذلك.

قال الخبراء اليابانيون أنه يجب التنفيذ الحازم لمنع انتشار أنفلونزا الطيور بين الدول؛ وذلك كما قامت به هونج كونج بعد دخول أنفلونزا الطيور بها عام ١٩٩٧ م؛ حيث قامت بذبح ١,٥ مليون دجاجة خلال ٣ أيام؛ مما سيطر على انتشار أنفلونزا الطيور داخل وخارج البلاد؛ وبجانب ذبح الدجاج المُصاب بأنفلونزا الطيور في غير هوادة؛ فيجب أيضاً التأكد من خلو الدجاج المُربي في المزارع الريفية الصغيرة؛ وفي البيوت؛ فإن وجدت أنفلونزا الطيور بينها يجب ذبحها هي الأخرى للقضاء تماماً على أنفلونزا الطيور.



الدفن في كيس بلاستيك كبير

ونجد أنه بالطبع بجانب كل هذه الإجراءات الصارمة؛ فهناك خطر قائم وكبير وهو خطر هجرة الطيور البرية التي ساعدت على نقل هذا المرض من قارة لأخرى؛ ومن بلد لآخر؛ حيث عملت على نقل العدوى بين الطيور المُستأنسة؛ والموجودة داخل المزارع.

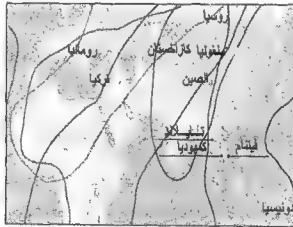
والعديد من دول العالم بدأت الاستعداد لمواجهة مرض أنفلونزا الطيور الذي بدأ ينتشر بعد أن خرج من منطقة جنوب شرق آسيا التي احتضنته لفترة.

وتفشى الفيروس (H5N1) المُسبب للنوع الخطير من مرض أنفلونزا الطيور؛ أولاً في فيتنام وتايلاند عام ٢٠٠٣؛ قبل أن ينتشر إلى العديد من الدول الأخرى بالمنطقة؛ والآن انتقل إلى تركيا ورومانيا في القارة الأوروبية؛ ونيجيريا ومصر في

القارة الإفريقية. وبشكل عام لا ينتقل المرض بسهولة إلى الإنسان؛ ولكن مع اكتشاف إصابات في الطيور الداجنة بروسيا وكازاخستان في يوليو من عام ٢٠٠٥؛ وكذلك في تركيا ورومانيا؛ ونيجيريا ومصر فإن المخاوف قد زادت من احتمال تحول المرض إلى وباء عالمي قاتل؛ وتدعو منظمة الصحة دول العالم إلى توخي الحذر الشديد من انتقال أنفلونزا الطيور إلى أراضيها؛ كما وحذرت المنظمة من أن كل حالة إصابة جديدة بين البشر تزيد من احتمال تحول الفيروس المسبب للمرض ليكون انتقاله إلى الإنسان أسهل.

وقالت أن الفيروس (H5N1) الذي انتقل بالفعل إلى عدد من الأشخاص قد يُعد بداية لتفشي وباء قاتل.

وظلت حالات الإصابة بأنفلونزا الطيور قاصرة على جنوب شرق آسيا فقط حتى صيف ٢٠٠٥ عندما أعلنت روسيا وكازاخستان عن وجود حالات إصابة بالمرض بهما زاد من مخاوف انتقال المرض إلى أوروبا وأفريقيا عبر الطيور المهاجرة؛ وهذا ما فعل بالضبط حيث انتقل إلي أوروبا حتى فرنسا؛ وإلي إفريقيا حتى مصر ونيجيريا.



- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| ■ البحر المتوسط        | ■ دول إفريقية وآسيوية   |
| ■ آسيا الوسطى          | ■ دول إفريقية وآسيوية   |
| ■ شرق آسيا وأستراليا   | ■ شرق إفريقيا وغرب آسيا |
| ■ شرق أوروبا وغرب آسيا | ■ شرق إفريقيا           |

### مسارات الطيور المهاجرة في العالم

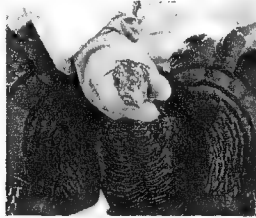
## الريش أيضاً قد ينقل أنفلونزا الطيور

حذر عالم أحياء من أن ريش الدجاج الذي يُستورد من الصين قد ينقل الفيروس المُسبب لأنفلونزا الطيور؛ وكانت بريطانيا قد حظرت استيراد لحوم الدواجن من البلاد المصابة بمرض أنفلونزا الطيور؛ إلا أن برنامجاً لإذاعة بي بي سي قال إن ريش البط والدجاج والدجاج الرومي لا يزال يُستورد من الصين.

وأضاف أحد الخبراء باتجلترا : -

أعتقد أنه من المناسب أن نفكر في مسألة استيراد ريش الطيور بجدية ونسأل أنفسنا إذا ما كان من الحكمة استيراد الريش من الدول التي ظهر بها مرض أنفلونزا الطيور عن السيطرة؛ كما أن الفيروس يُمكنه أن يعيش داخل الريش؛ كما ويُمكن لكميات قليلة من الريش أن تُسبب عدوى للدجاج أو للبشر.

كما إنه قد لا يكون من السهل أن تنتقل العدوى من الريش إلى الناس؛ ولكنها يُمكن أن تنتقل إلى أي نوع من الطيور وليس فقط الدجاج ( مثل الرديج الرومي؛ والبط؛ والإوز ... إلخ ).



## فيروس أنفلونزا الطيور يقاوم العلاج

أكدت محطة (CNN) الأمريكية أنه توفيت فيتناميتان أصيبتا بفيروس أنفلونزا الطيور رغم أنهما تلقيتا العلاج بعقار تاميفلو؛ وهذا ما يُثير المخاوف من كون المرض ينجح في تطوير مقاومة لهذا العقار؛ وفق دراسة تم نشرها قريباً بالولايات المتحدة.

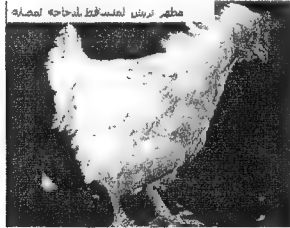


وقالت أسوشيتد برس إن الحالتين الجدينتين تُضافان إلى حالة مُشابهة تمّ رصدها في أكتوبر من عام ٢٠٠٥ م؛ كما وتمّ نشر التفاصيل في دورية نيو إنجلاند الطبية؛ والتي عرضت نتائج دراسة شملت ثمانية مرضى فيتسميين تلقوا علاجاً بواسطة عقار تاميفلو الذي يُعدّ العقار الوحيد المقاوم للمرض.

ومن ضمن المرضى توفي أربعة؛ وأظهرت التحاليل أن فتاتين منهم عمرهما ١٣ و ١٨ عاماً رُصدت لديهما علامات مقاومة للعلاج.

وقدمت دراسة سابقة نُشرت في دورية "الطبيعة" وصفاً لحالة فردية من حالات مقاومة الدواء عند مريض يُعالج من أنفلونزا الطيور؛ إلا أنه أعطي في هذه الحالة جرعات صغيرة من دواء تاميفلو قبل أن يُصاب بالعدوى بعد إصابة أحد أفراد عائلته بالمرض؛ ووصف رئيس فريق الباحثين الدكتور جيريمي فارار؛ النتائج الأخيرة بأنها "مُثيرة للقلق"؛ إلا أنها لم تكن مُفاجئة.

وقال : إن كلّ الميكروبات؛ سواء كانت طفيليات أو بكتيريا أو فيروسات؛ بدأت أخيراً في مقاومة الدواء.



ويخشى الخبراء من أن يتكاثر الفيروس ويكتسب القدرة على الانتقال بسهولة من إنسان لآخر؛ وإذا حدث هذا؛ يُخشى من انتشار وباء على مستوى العالم قد يحصد أرواح مئات الآلاف من الأشخاص.

## الخنزير يهدد الإنسان

أعلنت الصين أنها اكتشفت سلالة قاتلة من الفيروس المسبب لأنفلونزا الطيور في عدة مزارع لتربية الخنازير للمرة الأولى؛ وهو ما يُعد بمثابة إنذار أن الفيروس القاتل اقترب خطوة في اتجاه خلق مُشكلة عالمية حيث يُمكن أن تُصيب عدواه البشر؛ وقالت "شين هوايان" المسؤولة في المُختبر الوطني الصيني للأبحاث المتعلقة بأنفلونزا الطيور : — إن باحثين نجحوا في عزل الفيروس "إتش ٥ إن ١" في عينات أخذت عام ٢٠٠٣م من خنازير؛ وأخرى أخذت خلال العام الجاري؛ بحسب ما ذكرت وكالة الأنباء الفرنسية.

وقالت شين على هامش مؤتمر دولي للوقاية من أنفلونزا الطيور؛ وممرض الالتهاب الرئوي الحاد ( سارس ) الجمعة من عام ٢٠٠٤ : —

إنها ليست المرة الأولى في الصين؛ بل المرة الأولى في العالم التي يُكتشف فيها هذا الفيروس لدى خنازير؛ وأضافت المسؤولة الصينية في وثيقة وزعت خلال المؤتمر : أن عدداً من الإصابات بالفيروس اكتشفت في مزارع لتربية الخنازير في عام ٢٠٠٣م؛ و٢٠٠٤؛ بدون أن تُضيف أي تفاصيل.

وكانت منظمة الصحة الدولية قد حذرت في بداية العام الجاري من أن هذا الفيروس يُمكن أن يتسبب في وفاة ملايين الأشخاص إذا اجتمع مع الفيروس المُسبب لأنفلونزا البشرية؛ وهذا الاحتمال يُصبح أكبر إذا كان الخنزير ينقل الفيروس؛ لأن أنسجته يُمكن أن تحوي فيروسات حيوانية وبشرية معاً؛ ودخل جسد الخنزير سيحدث تزاوج بين فيروس أنفلونزا الطيور؛ وفيروس الأنفلونزا الذي يُصيب البشر؛ فينشأ نوع جديد فتاك يحمل صفات الاثنان معاً؛ فيكون هذا النوع الجديد قاتل للبشر؛ وينتقل من إنسان لآخر عن طريق التنفس كما ينتقل أنفلونزا البشر؛ وبهذا سيموت الكثير من البشر ... فترجوا من الله أن يلطف بنا؛ ويرحمنا.

ونذكرت مسئولة في منظمة الصحة العالمية تشارك في المؤتمر أن هذه المعلومات فاجأتها؛ وقالت مُنمقة مُراقبة ومكافحة الأمراض المُعدية في بكين جولي هال : -

إنها المرة الأولى التي يتحدثون فيها عن خنازير تحمل فيروس أنفلونزا الطيور. وعبرت عن قلقها من احتمال تحول الفيروس إلى شكل فتاك؛ وانتقاله إلى الإنسان الذي بقي في منأى عن المرض نسبياً.

وقضى مرض أنفلونزا الطيور الذي اجتاحت آسيا في سرعة بالغة على الجزء الكبير من الثروة الداجنة في القارة المنكوبة بالوباء؛ وبأوبئة أخرى؛ أبرزها وباء سارس؛ وقال "لي جونج ووك" مدير عام منظمة الصحة العالمية في تصريح بثته وكالة رويترز مطلع هذا العام الثلاثاء ٢٠٠٤ م : -

هذا تهديد عالمي للصحة العامة يتعين علينا بدء هذا العمل الشاق المكلف الآن. وانضمت لمنظمة الصحة العالمية في دعوتها منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة "فاو"؛ ومنظمة صحة الحيوانات العالمية التي قالت : - إنه يتعين تجنب انتشار الوباء سواء بين البشر أو الحيوانات.

وعلمياً لم يُعرف بدقة حتى الآن مصدر هذا المرض؛ وما زالت الأبحاث تحتاج لكثير من الجُهد مع تلك الأنفلونزا المُحيرة؛ إلا أن أصابع الاتهام تُشير مبدئياً إلى الطيور البرية الحاملة للفيروس وبخاصة الطيور المهاجرة؛ بينما لا تمرض هذه الطيور الحاملة بالفيروس؛ فإنه مُميت بالنسبة للطيور المُستأنسة.

وحين تُصاب دجاجة بالفيروس فإن العدوى تنتقل بسهولة بين الدجاج المُتراحم في الأقفاص عن طريق ملامسة لعاب الطير المُصاب؛ أو إفرازات أنفه أو بُرازه؛ ثم تنتقل العدوى إلى الإنسان إذا لامس هو الآخر الدجاج المريض في بيئة غير مُعقمة؛ أو إذا أكل لحومها غير المطهية بشكل جيد؛ حيث أكد علماء الصحة أنه لا يوجد أي خطر من تناول لحم الدجاج المطهي بطريقة جيدة.

كما لا يستطيع العلماء تحديد أعراض المرض بالنسبة للدجاجة المُصابة بالفيروس بوضوح؛ لأن الأمر يتفاوت بشدة من طائر لآخر؛ كما يختلف حسب نوع الفيروس المُسبب للمرض؛ أما الإنسان المُصاب فتظهر عليه الأعراض العادية المعروفة للأنفلونزا؛ حيث يُعاني المريض من الصداع والكحة وآلام الجسد المُصاحبة للحمى؛ ثم تبدأ المضاعفات الخطيرة إذا لم يتوافر لجهازه المناعي القوة المطلوبة للسيطرة على الفيروس.

### مقارنة بين فيروسات أنفلونزا الإنسان وفيروسات أنفلونزا الطيور

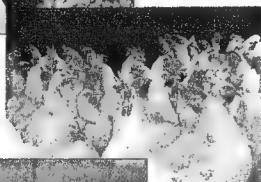
السُّلالات ( المجموعات الفرعية ) : —

تُصنّف فيروسات الأنفلونزا ب (B) والأنواع الفرعية من الأنفلونزا أ (A) في سلالات أيضاً؛ وهناك سلالات مختلفة عديدة لفيروسات الأنفلونزا ب (B) والأنواع الفرعية للأنفلونزا أ (A). فهناك سلالات جديدة من فيروسات الأنفلونزا تظهر وتحل محل السلالات الأقدم. وتحدث هذه العملية من خلال نوع مُعين من التغيير يسمى "انسياق".

وعند نشوء سلالة جديدة من فيروس الأنفلونزا البشرية؛ يمكن ألا تُوفر الأجسام المضادة؛ التي يُمكن أن تكون قد نشأت في الجسم بعد الإصابة بسلالة أقدم من الفيروس؛ أو تلقي التلقيح ضده؛ والوقاية ضد السلالة الجديدة؛ ولذلك يتم تحديث تركيب لقاح الأنفلونزا على أساس سنوي للتكيف مع التغييرات الحاصلة في فيروسات الأنفلونزا.

## الفصل الثامن

8



برنامج صحي للوقاية من الأمراض المعدية

## برنامج صحي للوقاية من الأمراض المعدية

### ١- توفير الشروط الصحية في المزرعة :-

يجب أن يقوم المربي بتباعد برنامجاً صحياً لمُقامة الأمراض وماتزال الطيور بالمفرخة وحجرات التفريخ؛ كما يجب العناية بتوفير الشروط للصحة لها حتى لا تعود عمليات التفريخ بالخسائر علي صاحب المفرخة؛ وحتى لا يُصبح معمل التفريخ مصدراً لإكثار الأمراض المعدية ونشرها. ولذلك يجب تطهير المفرخة بعد إزالة بقايا البيض والبيض الكاس وغيرها من فضلات دُفعة التفريخ السابقة؛ وقبل أن تضع البيض في المفرخة يجب غسل أدرج البيض وسائر أجزاء المفرخة جيداً وإجراء عملية للتبخير بالفورمالين وببرمنجنات البوتاسيوم بمعدل ٤٠ سم<sup>٣</sup>؛ و ٢٠ جرام علي التوالي لكل ١٠٠ قدم مكعب من سعة المفرخة.

### ٢- إعداد البطاريات والحضانات لاستقبال الكتاكيت الجديدة :-

ويحدث هذا قبل موسم التفريخ حيث تُغسل وتُطهر وتُهوي لمدة طويلة؛ ثم تُفحص المدفأة وتُقاد لمدة يومين علي الأقل قبل وضع الكتاكيت بها؛ وذلك لضبط الحرارة والكشف عن أي عيوب أخرى. كما يجب تجهيز العدد الكافي من أواني الأكل والشرب النظيفة؛ والفرشة الكافية مع مُراعاة تحاشي تعريض الكتاكيت للبرد عند نقلها من المفرخ إلي الحضانة حتى لا تُصاب بنزلة برد.

### ٣- توفير المساحة الأرضية الكافية حتى لا يحدث الازدحام :-

يُساعد الازدحام علي انتشار العادات السيئة بين الطيور مثل الاقتراس والنقر وأكل البيض؛ وعلي انتشار الأمراض وبخاصة أمراض الجهاز التنفسي مثل الزكام المُعدي والزمني والتنفسي المُزمن وخلافه.

#### ٤ - عدم تربية الكتاكيت الصغيرة في مكان سبق أن رُبي فيه أمهات كبيرة :-

وذلك حتى لا تُصاب الكتاكيت بالأمراض وبويضات الطُفيليات المُتخلفة في التربة عن قطيع الإوز السابق.

#### ٥ - تحاشي خلط الأعمار المختلفة من الكتاكيت في المسكن الواحد من الحضانة :

ذلك لأنه يُساعد علي انتشار الأمراض؛ كما أنه يُضعف نمو الكتاكيت الصغيرة نتيجة لمُزاحمة الكتاكيت الكبيرة لها علي المعالف وميلها للعدوان عليها.

#### ٦ - تنظيف وتطهير بيت البيض والأدوات :

وذلك مثل الغذائية وأواني الشرب تطهيراً كاملاً؛ ودهن الجدران بالجير قبل إدخال القطيع إليه؛ ودهان المجاثم بعد أن تَمد الشقوق جيداً سواء التي في الجدران؛ أو في المجاثم وغيرها من الأدوات؛ كما يجب عدم الإهمال في تنظيف وتطهير الأحواش جيداً وذلك بإزالة عمق ١٠ سم من مسطح الأرض؛ ثم يُغطي الحوش بالجير الحي ويُقلب مع التربة جيداً؛ ثم تُرش بماء الجير؛ ثم يُعرض الحوش للشمس لأطول مُدة مُمكنة؛ وبعد ذلك يُغطي بطبقة رملية نظيفة.

#### ٧ - عدم تربية نوعين أو أكثر من الدواجن ( إوز ودجاج... مثلاً ) في مكان واحد :

ذلك لأن بعض الأنواع قد تكون حاملة لعدوي بعض الأمراض؛ وهذه تنتقل إلي النوع الآخر من الطيور؛ وتسبب له حالات مرضية حادة.

٨ - شراء الكتاكيت الصغيرة عمر يوم واحد أو البيض المشتري من مصدر موثوق به :

كما ينبغي عدم إدخال دواجن جديدة إلى المزرعة؛ أو استرجاع الدواجن التي أرسلت إلى المعارض؛ إذ أن المعارض عادة مكان صالح لتبادل الأمراض بين المزارع؛ فمن الواجب أن يتخلص المنتج من هذه الدواجن بعد الانتهاء من المعرض؛ وعدم إحضارها إلى المزرعة وخلطها مع باقي الدواجن.

٩ - توجيه العناية نحو اتقاء وسائل غزو الأمراض من الخارج للمزرعة :

وذلك عن طريق أكياس العلف والأقفاس القذرة وعربات نقل العليقة والكتاكيت وخلافه؛ إذ أن كلها من العوامل الهامة لنقل الأمراض.

١٠ - منع الزائرين من دخول الحضانات وأحواش وحظائر الدواجن :-

بل يُكتفى بأن يُشاهدوا الطيور خلال الحواجز السلك أو النوافذ أو الأبواب؛ كما يجب علي من تُحتم عليهم أعمالهم الانتقال من مزرعة إلى أخرى. كما أن أخصائي الدواجن ومندوبي البيع والقائمين باختبار الدم لمرض الإسهال الأبيض وعمليات التحصين ضد الأمراض وغيرهم أن يُطهروا أحذيتهم بمسحها جيداً في جوال مُبلل بمحلول الفينيك التجاري؛ وغسل أيديهم جيداً بالماء والصابون قبل لمساحهم للطيور؛ وكذا قبل أن يتركوا المزرعة؛ كما يجب علي الأشخاص الذين يقومون بخدمة الطيور في المزرعة مُراعاة عدم الانتقال من مساكن الطيور الكبيرة إلى الحضانات قبل أن يُنظفوا أرجلهم أو أحذيتهم جيداً بمُطهر حتى لا تنتقل العدوى من الدجاج الكبير إلى الكتاكيت؛ ولذا يجب أن يُخصص عُمالاً لخدمة الكتاكيت الصغيرة؛ وآخرين لمباشرة الدجاج والبداري؛ وإذا تعذر ذلك فيجب علي العمال مباشرة الكتاكيت في الحضانات أولاً ثم الدواجن الكبيرة بعد ذلك.



## ١١ - الفرز المستمر :-

وذلك كي تُستبعد الأفراد الضعيفة والمُمتنعة عن الطعام والتي يبدو عليها علامات مرضية حتى لا تُصبح نواة لانتشار المرض بين باقي أفراد القطيع؛ وعدم بيع الدجاج المريض بل يجب أن نتخلص منه إما بالذبح للمائدة أو بالحرق وهو أفضل.

## ١٢ - التخلص الدائم من الطيور النافقة :-

وذلك لأن الطيور النافقة تُعتبر وبالأعلى صاحبها بل وتعداه إلي جيرانه ما لم يتخلص منها بالحرق أو علي الأقل بدفنها علي عُق من مُسطح الأرض؛ وفي مكان بعيد عن المزرعة.

## ١٣ - يجب منع الطيور من الوصول لفضلاتها :-

وكذلك منع الحشرات بقدر الإمكان من التغذية علي هذه المُخلفات؛ وذلك حتى لا تنتشر الأمراض والطفيليات بين جميع دواجن المزرعة.

## ١٤ - التخلص بقدر الإمكان من الفئران؛ والحشرات المختلفة :-

وذلك لأن جميعها من العوامل الهامة لنقل بعض أمراض الطيور الفتاكة مثل زُهري الطيور والتيفود والباراتيفويد وخلافه.

## ١٥ - الاهتمام بحجرات العزل في المزارع :-

وذلك لأنها تُعتبر من أهم مصادر انتقال العدوى بين طيور المزرعة إذ أن الطيور التي تُعزل من الأحواش وتُوضع في مسكن واحد قد تُصبح مصدراً لعدوي باقي الطيور عندما تُعاد إلي الحظيرة أو الحوش الذي سبق أن عُزلت منه لذا يُستحسن عدم عزل الطيور المريضة بل نتخلص منها أولاً بأول إما بإعدامها وحرقها أو بيعها مذبوحة للمائدة.

## ١٦ - تحصين الدواجن باللقاحات الوقائية من الأمراض البوائية في مواعيد استحقاقها كالآتي :-

تحصين الكتاكيت عُمر ١ - ٧ أيام بلقاح نيوكاسل العين؛ ثم يُعاد تحصينها بلقاح نيوكاسل في عُمر من ٦ - ٨ أسابيع؛ ثم تُحصن لمرض الجُدري في سن ٨ - ١٠ أسابيع؛ وللطاعون في سن ١٠ - ١٢ أسبوعاً؛ كما ويجب إعادة هذه التّحصينات دورياً بعد مُضي ستة شهور؛ كما يُستحسن أن تُحصن البداري ودجاج التربية لمرض الزُّهري في شهر أبريل أو مايو من كُل عام.

## ١٧ - الاختيار الجيد لدواجن المزرعة :-

يجب اختيار جميع دواجن المزرعة؛ وبخاصة دواجن التربية ضد مرض الإسهال الأبيض المُعدي مرتين علي الأقل سنوياً وبخاصة قبل مُوسم التفريخ؛ كما يجب التخلص من الطيور الغير إيجابية بالذبح للمائدة؛ وعدم استعمال بيضها للتربية.

## ١٨ - استشارة الطبيب البيطري؛ أو أخصائي التربية :-

إذا ظهرت حالات مرضية بين الدواجن؛ فيجب المُبادرة باستشارة الطبيب البيطري؛ أو أخصائي في أمراض الدواجن مع تنفيذ ما يُوصي به في الحال حتى لا يُستفحل الأمر.

## ١٩ - الاستشارة المستمرة لعمل التحاليل :-

يُستحسن إرسال جميع الدواجن النافقة؛ وكذا بعض الدواجن المريضة أو المُصابة إلي معمل تشخيص أمراض الطيور للتعرف علي حقيقة الحالات المرضية المُختلفة التي تتعرض لها الدواجن بالمزارع؛ ولذا يُمكن العمل علي الوقاية منها أو علاجها في حينه.

## ٢٠- النظافة المستمرة للعناير :-

يجب مُراعاة النظافة المُستمرة للسكن وللغذائيات والسقائيات؛ وأعشاش جميع البيض وغيرها مع توفير التهوية وأشعة الشمس؛ وأن تُحافظ علي جفاف الفرشة وتوفير الغذاء الجيد المُتزن؛ وماء الشُرب النظيف باستمرار.

## ٢١- منع دخول الدّواجن البرية لمزرعتك :-

منع دخول الدّواجن البرية لمزرعتك عن طريق بناء جدار مُرتفع حول مزرعتك؛ أو تجنب العدوى من الحيوانات الحاملة للفيروس؛ والتي ليس لها علامات واضحة.

## ٢٢- تنظيف أحذية العمال :-

وجود حُوض خاص للتنظيف أحذية العاملين بالمزرعة ليمنع تسرب عدوى الفيروسات والميكروبات إلى المزرعة.

## ٢٣- حُجرة تبديل الملابس :-

في المنشآت والمزارع الكبيرة تُخصص حُجرة خاصة لتبديل ملابس العمال والزائرين الذين يُمكن أن يكونوا قد احتكوا بطيور تقليدية في بيوتهم؛ أو في منشآت أخرى؛ لذا وجب علي العمال تغيير ملابسهم وأحذيتهم في هذه الحُجرات التي تكون نظيفة ومُعقمة.

## ٢٤- صنبور الماء الساخن :-

توفير صنبور ماء ساخن؛ وآخر بارد في مكان قبل باب الطيور؛ وذلك لنظافة أيدي أو أجسام العمال بعد وقبل كُل احتكاك بالطيور داخل المنشأة؛ أو بمنزلهم؛ أو بمنشآت أخرى.

## ٢٥ - نظافة المزرعة :-

العمل المستمر علي نظافة جوانب المزرعة للقضاء على الحيوانات الطفيلية كالجرذان والحشرات التي يُمكن لها أن تُنقل العدوى إلى داخل المزرعة؛ مع عمل شبكات حديدية للنواقد والمناور التي تمنع دخول الطيور البرية الحاملة للعديد من الأمراض البالغة الخطورة؛ والتي تُعتبر مُعدية لطيسورك الموجودة بالمزرعة.

## الفصل التاسع

9



المراجع

## المراجع

- ١ - د. سامي علام؛ " تربية الدواجن ورعايتها "؛ مكتبة الأنجلو المصرية؛ ١٩٨٢م.
- ٢ - د. مديحة محمد عطية؛ د. طارق عبد الوهاب دراز؛ د. مجدي سيد حسن حسن؛ " الرعاية الصحية وأهم أمراض الدواجن "؛ الإدارة العامة للثقافة الزراعية؛ وزارة الزراعة المصرية؛ نشرة فنية رقم ( ١١ ) لسنة ٢٠٠٥م.
- ٣ - د. بكر خشبة؛ د. ليلى حسن يوسف؛ " إنتاج الدجاج المحلي والمستتبط "؛ معهد بحوث الإنتاج الحيواني؛ مركز البحوث الزراعية؛ مصر؛ ٢٠٠٤م.
- ٤ - جريدة الجزيرة؛ الأحد ١٨ شوال ١٤٢٦ هـ؛ ٢٠ نوفمبر ٢٠٠٥م العدد ١٢١٠٦.
- ٥ - الإدارة العامة للأوبئة وأمراض الدواجن؛ الإدارة المركزية للطب الوقائي؛ الهيئة العامة للخدمات البيطرية.
- ٦ - نشرة تصدرها كلية الطب البيطري والثروة الحيوانية بجامعة الملك فيصل بالأحساء.
- ٧ - د / خالد محمد محروس؛ استشاري تربية الدواجن؛ النعام؛ الأرنب قسم الدواجن؛ كلية الزراعة؛ جامعة الزقازيق؛ مصر.
- ٨ - د/ سامي علام (١٩٨٣) أمراض الدواجن وعلاجها؛ مكتبة الأنجلو المصرية.
- ٩ - د/ سامي علام (١٩٨٥) الطيور الداجنة والأرنب؛ مكتبة الأنجلو المصرية.
- ١٠ - د/ محمد سعيد محمد؛ الإنتاج التجاري للبط والإوز؛ دار الفكر العربي القاهرة.

- ١١ - م / محمد أحمد الحسيني ( ١٩٩١ ) تربية الطيور المائية ( البط والإوز ) ؛  
مكتبة ابن سينا للنشر والتوزيع والتصدير .
- ١٢ - أ. د / أسامة الحسيني ؛ د / صلاح أبو الوفا ؛ د / عبده جاد ( ١٩٩٦ ) ؛ دليل  
الإنتاج التجاري للبط؛ الدار العربية للنشر والتوزيع .
- ١٣ - د. علاء الدين محمد على المرشدي "الإنسان والتسمم الغذائي" دار المريخ  
للنشر؛ الرياض المملكة العربية السعودية - ١٩٩٨ ف.
- ١٤ - د. مصطفى فايز محمد؛ الدواجن رعاية؛ تغذية؛ علاج؛ الطبعة الأولى يناير  
١٩٩٦ ف.
- ١٥ - تربية الدواجن؛ د / حسين عبد الحي قاعود؛ د / محمد أنور حسين مرزوق؛  
كتاب المعارف العلمي؛ دار المعارف؛ القاهرة .
- ١٦ - د / يوسف بن علي العوفي موقع البيطرة العربية .
- ١٠ - مواقع متعددة من الإنترنت كما يلي : <http://www.tetrahedron.org>  
<http://www.healingcelebrations.com/SARS.htm>  
[http://www.tetrahedron.org/articles/  
health\\_risks/sars\\_engineering.html](http://www.tetrahedron.org/articles/health_risks/sars_engineering.html)  
<http://www.businessweek.com/investor>  
[www.arabvet.com](http://www.arabvet.com)  
[www.arabic.people.com](http://www.arabic.people.com)  
[www.healtheducationqatar.net](http://www.healtheducationqatar.net)  
[www.yahosein.com](http://www.yahosein.com)

## المراجع الأجنبية

- 1- C. G. May, 1982. British Poultry standards, printed in England.
- 2 - Gevorkyan, O. KH, Doro Feeva, R. A., 1982., Nut, Abs. and Rev. series - B - vol 52 No (4).
- 3 - Luttmann, R. and G Luttmann, 1978., Ducks and Geese in your Back yard, Rodale press Emmaus, Pa., USA.
- 4 - John Walters and Michael Parker, 1982., Keeping Ducks, Geese and Turkeys. Printed and bound in Great Britain by Hollen street press Ltd, Slough.
- 5 - Ministry of Agriculture, Fisheries and food, 1980., Ducks and Geese ISBN 011 2403239.
- 6 - National Research Council, 1994. Nutrient Requirements of poultry 9th rev. ed, National Academy Press, Washington DC.
- 7-Ray Feltwell, 1992., Small, Scale Poultry Keeping. London, Boston.
- 8- Resvsky, S., Chrapka, U., Chabron, M., Grom, A., 1982. Research into and experimental verification of various systems of goose Fattening, Nut, Abs and Rev series B. vol 52 No 8.
- 9 - Volliene, 1989., Fattening of grazing geese with different levels of supplementation Nut, Abs and Rev, Series B vol 52 No 4.



# المحتويات

## الفصل الأول

- الحمى القلاعية وأنفلونزا الطيور ومشاكل تجارة اللحوم في مصر ..... ٧

## الفصل الثاني

- الحمى القلاعية ..... ١٣

## الفصل الثالث

- نصائح للتمييز بين الحيوان السليم من المريض في حيوانات المزرعة ..... ٣٥

## الفصل الرابع

- أنفلونزا الطيور ..... ٤٣

## الفصل الخامس

- طرق انتشار وباء أنفلونزا الطيور ..... ٥٣

## الفصل السادس

- علامات ظهور المرض ( العلامات السريرية ) علي الدجاج ..... ٥٩

## الفصل السابع

- أنفلونزا الطيور وخطورتها على صحة الإنسان ..... ٧١

## الفصل الثامن

- برنامج صحي للوقاية من الأمراض المعدية ..... ٨٣

- المراجع ..... ٩١





هُما مريضان قاتلان أصابا الطيور والحيوانات؛ وكادا أن يفترقا  
بهما؛ وما لبثا أن انتقلا للبشر وئيرحما الله إذا فتكت بنا هذه  
الفيروسات كما فتكت بالطيور والحيوانات.

فإن هذه الفيروسات الضعيفة الذي لا تُرى إلا بأصغر  
الميكروسكوبات الإلكترونية؛ أصبحت الآن خطراً لا نستطيع  
الوقوف في وجهه؛ فهذه الوحوش الضئيلة النحيلة استأسدت على  
بني الطيور والحيوان أولاً والتهمتها؛ والان يُريدان أن يستأسدا  
علينا لنُصبح فريستهما التالية ...

ولكن لا خلاص من هذه المحنة إلا بالدعاء لله والتضرع له كي  
يمنع عنا شر هذه الفيروسات القاتلة التي لا نعلم من أين تأتيها أو  
ماذا تُريد بنا؛ ثم العمل المستمر على اكتشاف العلاجات  
واللقاحات والأصصال التي تقينا شر هذه الفيروسات القاتلة  
حيث إن منظمة الصحة العالمية أصبح أطباؤها لا يغمض  
جفن؛ وذلك بسبب خوفهم من تطور فيروس أنفلونزا الطيور  
وفيروس الحمى القلاعية إلى عترة قاتلة تقتل البشر وتنتقل  
إلى إنسان لآخر ... وساعتها والعياذ بالله سيقتل الملايين ...



دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع

٥٠ شارع الشيخ ربحان - عابدين - القاهرة

٢٧٩٥٤٢٢٩ ☎

[www.sbhegypt.org](http://www.sbhegypt.org)

e-mail: sbh@link.net

Bibliotheca Alexandrina



0704089

3N977-287-734-1



89772 877341